РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ОКТЯБРЬ 10 1952

ПИЩЕПРОМИЗДАТ

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ГОД ИЗДАНИЯ ДВАДЦАТЬ ВОСЬМОЙ. Адрес редакции: Москва, ул. Разина, 28

1952 ОКТЯБРЬ № 10

К. Е. Бабаян

Заместитель Министра рыбной промышленности СССР

Задачи рыбохозяйственной науки

Никогда в истории перед наукой не стояли такие грандиозные и благородные задачи, нигде еще наука не играла такой огромной роли в жизни общества, как в нашей стране.

Деятели советской науки, активно участвующие в мирном созидательном труде советского народа, вносят неоценимый вклад в дело укрепления могущества нашей Родины. При их участии осуществляются грандиозные сталинские стройки, преобразующие природу и создающие новые производственные мощности. В свою очередь советская наука обогащается опытом практиков производства. Передовики-новаторы производства активно участвуют в развитии передовой советской науки и техники, прокладывая новые пути технического прогресса.

Товарищ Сталин в речи на приеме в Кремле работников высшей школы 17 мая 1938 г. сказал: «Бывает и так, что новые пути науки и техники прокладывают иногда не общеизвестные в науке люди, а совершенно неизвестные в научном мире люди, простые люди, практики, новаторы дела».

В рыбной промышленности есть немало таких новаторов. Каспийский рыбак Ф. Т. Беленицын, ныне лауреат Сталинской премии, внес в конструкцию ставного невода то новое, что открывает иные пути не только в практике рыболовства, но и в теории.

Бригадир рыболовецкого колхоза Азово-Черноморья В. М. Овчаренко усовершенствовал конструкцию кошелькового невода, добился значительного повышения его уловистости.

Разработанный проф. П. Г. Борисовым и научными сотрудниками Каспийского филиала ВНИРО Б. И. Приходько и Н. Я. Бабушкиным совместно с капитанами промысловых сейнеров способ лова кильки при помощи электрического света завоевал прочное место в промышленном рыболовстве.

Совместная работа научного сотрудника В. С. Калиновского с рыбаками позволила в кратчайший срок внедрить в рыбную промышленность Дальнего Востока ставной штормоустойчивый невод.

Новаторы Ленинградского рыбного комбината В. Ф. Егоров и Е. С. Громова предложили новый метод холодного копчения рыбы.

Разработанный мастером-коптильщиком Ленинградского завода Глав-

рыбсбыта Г. И. Кулагиным новый метод горячего копчения рыбы с применением более высокой температуры в процессе подсушки и проварки рыбы с успехом внедряется в промышленность.

Мастер-новатор И. Д. Усов разработал рыборазделочный автомат, который повышает производительность труда в два-три раза, ускоряет процесс обработки рыбы и повышает качество готовой продукции.

Необходимо, чтобы предложения новаторов производства своевременно изучались научно-исследовательскими институтами и быстрее внедрялись в промышленность. Творческая связь передовой теории и передовой практики — один из могучих источников технического прогресса нашего социалистического хозяйства.

Рыбная промышленность, благодаря повседневной заботе Партии и Правительства, за годы сталинских пятилеток вооружилась отличным промысловым флотом, совершенными орудиями лова, механизмами, новейшим оборудованием и приборами и другой новой техникой, способствующей систематическому развитию рыболовства и увеличению выпуска рыбной продукции.

Созданный в Мурманске траловый флот добился высоких результатов своей работы. Вылов на один траулер превышает самые высокие уловы в мировом рыболовстве.

На Дальнем Востоке широко развивается лов в открытом море мощными сейнерами и траловым флотом. В большом масштабе проводится морской экспедиционный лов в районах Охотского моря, Сахалина и Курильских островов.

С 1948 г. осуществляется экспедиционный лов сельди в Северной Атлантике. Шесть промысловых рейсов в Антарктику сделала китобойная флотилия «Слава».

Наряду с значительным расширением площади прудовых рыбоводных хозяйств и колхозных прудов проведена большая работа по повышению продуктивности прудов.

Разработанный лауреатом Сталинской премии проф. В. А. Мовчаном метод комплексной интенсификации не только широко применяется в колхозах и рыбоводных хозяйствах СССР, но и нашел применение в практике прудовых хозяйств стран народной демократии.

Растут ряды передовиков-рыбоводов, творчески преломляющих последние достижения рыбоводной науки. Работники Курского треста получили в 1951 г. более чем 9 ц с 1 га площади прудов, а отдельные рыбоводные хозяйства этого треста довели продуктивность прудов до 16—17 ц/га.

Высокие показатели получены и в Ленинском рыбоводном хозяйстве Московской области. Выход товарной рыбы составил 10—15 ц и выше с 1 га пруда.

Укрепление и развитие рыбообрабатывающей береговой базы, механизация трудоемких процессов обработки рыбы привели к большому росту выпуска рыбной продукции.

По пятилетнему плану развития СССР на 1951—1955 гг. перед рыбной промышленностью стоят новые большие и ответственные задачи. К концу 1955 г. мы должны добыть рыбы на 63,7% больше, чем в 1951 г. Рыбные предприятия должны обеспечить дальнейшее улучшение качества и расширение ассортимента рыбной продукции, в том числе увеличить выпуск мороженой рыбы в три раза по сравнению с 1950 г., маринованного и пряного посола в 4 раза, сельди соленой вдвое, копченых, вяленых и сушеных рыбных товаров на 50% больше, удвоить производство балычных и кулинарных изделий и увеличить выработку консервов в 2,5 раза.

К концу 1955 г. производственные мощности рыбоконсервных предприятий должны быть увеличены по сравнению с 1951 г. на 55%, а холодильных емкостей и рефрижераторного флота — на 70%.

Задания по увеличению добычи рыбы и дальнейшему увеличению производства высококачественных рыбных товаров ставят задачу — наряду с вводом в действие новых предприятий и агрегатов обеспечить увеличение мощности действующих предприятий.

В разрешении всех этих задач ведущую роль должна играть рыбохозяйственная наука.

Работники рыбохозяйственной биологической науки должны на основе марксистско-ленинской теории разработать теорию воспроизводства рыбных запасов и управления численностью стада рыб.

За истекшие годы рыбохозяйственная биологическая наука достигла некоторых успехов в области разработки прогрессивной теории динамики численности рыб, воспроизводства рыбных запасов, а также в области открытия и освоения новых промысловых районов и объектов рыболовства.

Научные работники Полярного и Тихоокеанского институтов рыбного хозяйства открыли новые промысловые районы в Северной Атлантике, и морях Тихого океана.

Наши научно-исследовательские институты имеют некоторые достижения и в разработке методики рыбохозяйственных прогнозов состояния запасов важнейших промысловых рыб.

К заслугам научно-исследовательских институтов надо также отнести проведенные ими работы по изучению биологии размножения и развития ряда промысловых рыб, разработке методов выращивания молоди, а также исследования по акклиматизации рыб.

Однако, рыбохозяйственная биологическая наука пока еще отстает в удовлетворении основных практических запросов рыбной промышленности. Законы образования промысловых скоплений рыб и их перемещения до сих пор не изучены с достаточной полнотой, хотя вопрос о запасах промысловых рыб и о прогнозе возможных уловов является первостепенным. Ведение рационально организованного рыбного хозяйства без учета состояния рыбных запасов невозможно. Нельзя правильно использовать кадры, материально-технические средства, правильно распределить капиталовложения и получить высокий хозяйственный эффект от их использования, если мы не будем с достаточной практической точностью знать состояние сырьевой базы. При этом рыбохозяйственные организации должны знать не только современное состояние сырьевой базы, но и прогнозы на будущее время.

Медленно идет разработка освоения и внедрения в практическую работу новых методов поиска рыбы при помощи современной акустической аппаратуры и других технических средств.

Гидростроительство на Волге, Дону и других реках серьезно меняет гидрологический режим наших основных промысловых бассейнов и вызывает необходимость быстрее разработать мероприятия, обеспечивающие сохранение и увеличение рыбных запасов в этих водоемах. Это требует от рыбохозяйственной биологической науки особого внимания к вопросам воспроизводства рыбных запасов.

Стройки коммунизма — Волго-Донской, Днепровский, Крымский каналы, Куйбышевская, Сталинградская, Мингечаурская, Иртышская и другие электростанции — создают крупные водоемы-моря. В новых водоемах в результате акклиматизации и рыборазведения должны быть организованы рыбные хозяйства и рыбные промысла на базе как колхозного, так и государственного лова. В Цимлянское водохранилище уже пересажено из Донского заповедника около 100 тыс. производителей, леща, сазана, судака. В октябре-ноябре 1952 г. будет пересажено еще 200 тыс. производителей. Проведено зарыбление Варваровского, Веселовского и Карповского водохранилищ, Волго-Донского канала имени В. И. Ленина, а также Усть-Манычского водохранилища.

Научно-исследовательские институты разрабатывают эти мероприятия медленно, а качество проводимых исследований невысокое. В этом отношении в первую очередь следует упрекнуть ВНИОРХ.

В области изучения вопросов прудового рыбоводного хозяйства, ближайшими задачами научно-исследовательских организаций являются дальнейшее совершенствование отдельных элементов комплекса интенсификационных мероприятий,

внедрение новых ценных объектов рыборазведения, создание на основе мичуринских методов новых хозяйственно полезных пород карпа и других рыб; изучение вопросов экономики прудового хозяйства, оказание практической помощи рыбоводным хозяйствам в организации борьбы с заболеваниями рыб.

Рыбохозяйственная биологическая наука должна приложить все силы к тому, чтобы помочь промышленности успешно разрешить задачу, поставленную в проекте директив XIX съезда ВКП(б) по пятому пятилетнему плану развития СССР: «Осуществить проведение больших работ по рыбоводству с целью увеличения рыбных запасов, особенно во внутренних водоемах».

В рыбной промышленности получили широкое распространение лов рыбы при помощи электросвета, штормоустойчивые невода и целый ряд других совершенных способов лова. Эти методы лова требуют специального изучения, систематического совершенствования и широкого распространения во всех бассейнах. Широкое применение должен получить кошельковый невод для лова кильки с применением электросвета. В Северном бассейне должна проводиться работа по улучшению конструкции трала, по расширению лова сельди кошельковыми неводами. В Балтийском бассейне предстоит усовершенствовать технику работы малым тралом, разработать улучшенную конструкцию самого трала и промыслового вооружения траулеров. Еще больший размах должен получить экспедиционный лов в Северной Атлантике.

По пятилетнему плану развития СССР на 1951—1955 гг. стоит задача дальнейшего улучшения качества и ассортимента рыбных товаров.

Это вызывает необходимость повсеместного внедрения автоматизации и механизации процессов производства.

Широкое применение получили в рыбной промышленности рыбонасосные установки для выливки рыбы.

Существующая база механизации выливки, приема и транспортировки рыбы на Сахалине позволит в путину 1953 г. полностью обеспечить механизацию выливки и транспортировки сельди к местам ее переработки. В весеннюю путину 1952 г. на предприятиях Азово-Черноморского бассейна работали 167 механизированных линий.

Широко внедряются в промышленность и другие средства механизации.

В то же время механизация, успешно применяемая в одних бассейнах, не получила необходимого распространения в других. В частности, рыбонасосные установки слабо внедряются в Каспийском бассейне.

Особенно отстает механизация процессов обработки рыбы.

В этом отставании в значительной мере повинны и научно-исследовательские институты. Их связь с промышленностью в этой области недостаточна.

Наиболее слабым местом в работе научно-исследовательских организаций так же, как и рыбохозяйственных, является изучение проблем экономики рыбного хозяйства. Вопросы себестоимости продукции, рентабельности производства до сих пор еще не занимают должного места в планах работ научно-исследовательских институтов.

В рыбной промышленности, как и во всех других отраслях народного хозяйства, получило распространение социалистическое соревнование не только за выполнение количественных показателей плана, но и за всемерное повышение качества продукции, за снижение ее себестоимости, за экономию сырья и материалов, за правильное использование внутренних ресурсов промышленности, за дальнейшее повышение производительности труда.

К сожалению, опыт передовых предприятий в этой области научно-исследовательскими институтами должным образом не изучается и не распространяется. Это очень серьезный пробел в работе научно-исследовательских организаций.

В рыбохозяйственных исследованиях до настоящего времени ведущее место занимают описательные методы, а экспериментальная работа развита совершенно недостаточно.

Научно-исследовательские институты мало обсуждают спорные, дискуссионные вопросы. Научные творческие дискуссии по отдельным проблемам проводятся в недостаточном масштабе и в ряде случаев с большим опозданием. В результате этого теоретическая разработка рыбохозяйственных проблем отстает, а некоторые теоретические обобщения, которые делаются, малоубедительны.

За последние годы научно-исследовательские институты пополнились кадрами молодых специалистов. Но надо признать, что, во-первых, это пополнение недостаточно, а, во-вторых, руководители институтов не ведут необходимой работы по воспитанию и повышению квалификации научных кадров.

Научно-исследовательские учреждения испытывают острый недостаток в высококвалифицированных научных работниках и не имеют необходимого резерва для выдвижения работников на руководящую научную работу.

Сложившаяся за ряд лет организационная структура институтов не отвечает современным требованиям промышленности. Существующие пять институтов — ВНИРО, ТИНРО, ВНИОРХ, республиканские институты РСФСР и УССР заняты, главным образом, изучением биологических проблем и лишь ВНИРО и ТИНРО в небольшом масштабе проводят исследования по техническим вопросам.

В системе институтов большое количество мелких филиалов, что влечет за собой распыление материальных средств и кадров. Улучшение организационной структуры институтов — важнейшая задача.

Проведенная в декабре 1951 г. конференция по вопросам рыбного хозяйства и последующее рассмотрение отдельных отчетов научно-исследовательских институтов Техническим советом Министерства показывают наличие серьезных организационных недостатков в работе институтов, недостаточную их связь с промышленностью и отсутствие у руководителей институтов и научных работников необходимой настойчивости во внедрении законченных работ в промышленность.

Научно-исследовательской деятельностью институтов призван руководить Технический совет Министерства.

Технический совет эту задачу выполняет еще слабо.

По решению Правительства Технический Совет реорганизован. Для разрешения вопросов, связанных с развитием рыбоводства, создан самостоятельный Технический совет, перед которым стоят большие задачи в области улучшения технического руководства воспроизводством рыбных запасов. Технические советы должны усилить руководство работой научно-исследовательских институтов, выше поднять уровень этой работы и максимально приблизить научные исследования к насущным нуждам промышленности.

Задачи, стоящие перед рыбохозяйственной наукой в пятой пятилетке требуют не только усиления и улучшения работы самих институтов, но и укрепления их связи с другими смежными научно-исследовательскими учреждениями и в первую очередь институтами Академии наук.

Рыбохозяйственная наука должна в самый кратчайший срок ликвидировать имеющиеся серьезные недостатки. В директивах по пятому пятилетнему плану развития СССР ставится задача — «улучшить работу научно-исследовательских институтов и научную работу высших учебных заведений, полнее использовать научные силы для решения важнейших вопросов развития народного хозяйства, обобщения передового опыта, обеспечивая широкое практическое применение научных открытий. Всемерно содействовать ученым в разработке ими теоретических проблем во всех областях знания и укреплять связь науки с производством».

Рыбохозяйственная наука должна стать активной силой в борьбе за увеличение рыбных богатств наших водоемов, за дальнейшую реконструкцию и развитие рыбной промышленности.

ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНИКА

Ю. С. Крылов
Хладпромпроект

Сборный холодильник для рыбы

В целях дальнейшего увеличения выпуска высококачественных рыбных продуков целесообразно холодильную сеть расширять путем строительства небольших сборных холодильников непосредственно в районах добычи рыбы.

Холодильники такого типа в течение двух лет строятся на предприятиях мясомолочной промышленности. Как показывает опыт строительства сборных холодильников, при заводском изготовлении всех строительных деталей, за исключением основания под здания, монтаж холодильников на строительной площадке делается в очень короткий срок и не требует большого количества рабочих разных специальностей.

По заданию Министерства рыбной промышленности СССР группа инженеров Хладопромпроекта (Ю. Крылов, А. Бондарчук и И. Фридман) разработала в 1951 г. сборный производственный холодильник для рыбы емкостью 120 т с интенсивной скороморозилкой.

Холодильник размещен в одноэтажном здании длиной 20,12 м и шириной 13,2 м (рис. 1) и состоит из двух камер хранения мороженой рыбы (площадь 149 м²), морозильного отделения с помещением для приема и подготовки рыбы к замораживанию и скороморозилки производительностью 4—5 т в сутки.

Система охлаждения холодильника принята с непосредственным испарением аммиака, что по сравнению с рассольным охлаждением, примененным ранее в сборных холодильниках, имеет значительные преимущества. При таком способе охлаждения отсутствуют рассольная аппаратура и насосы, что уменьшает вес оборудования, снижает расход электроэнергии, увеличивает срок службы камерного оборудования и т. д.

Холодильные камеры оборудуются пристенными батареями с горизонтальными оребренными трубами ∅ 38×2,25 мм, собранными на вертикальных коллекторах.

Оребрение труб делается путем навивки металлической ленты толщиной 1 мм и шириной 30 мм, на специальных станках с последующей оцинковкой. Расстояние между ребрами принято 20 мм. Один погонный метр такой трубы имеет наружную теплопередающую поверхность в 0,9 м².

При применении оребренных батарей уменьшается расход труб, облегчается вес оборудования и уменьшается аммиакоемкость системы.

Заполнение батарей аммиаком автоматически регулируется поплавковым вентилем, расположенным в машинном отделении.

Для холодильника разработана оригинальная воздушная скороморозилка интенсивного действия, предложенная автором настоящей статьи (рис. 2). Состоит она из четырех ячеек-шкафов. В каждую ячейку-шкаф рыба загружается на тележках-этажерках *1*.

Рыба на полки тележек-этажерок укладывается на легких сетчатых металлических противнях.

Тележки движутся по металлическим направляющим, укрепленным в полу, что точно фиксирует положение их в морозильных шкафах и облегчает работу по закатке и выкатке. Замороженная рыба перевозится в камеры хранения, где она глазируется и затаривается.

В скороморозилке установлены пять охлаждающих батарей *2* из оребренных труб вдоль боковых сторон тележек-этажерок и три батареи *3* в верхней части морозилки.

Интенсификация замораживания продукта и работы охлаждающих приборов достигается путем внутренней побудительной циркуляции воздуха в верхней части со скоростями до 4 м/сек. и в нижней грузовой части до 2,5 м/сек.

Циркуляция воздуха достигается при помощи четырехлопастного осевого вентилятора типа МЦ № 8 *4* производительностью 15 000 м³/час при напоре 40 мм вод. ст. и числе оборотов 1440 в мин. Электромотор вентилятора мощностью 4,5 квт установлен в помещении машинного отделения, что гарантирует его нормальную работу и облегчает обслуживание.

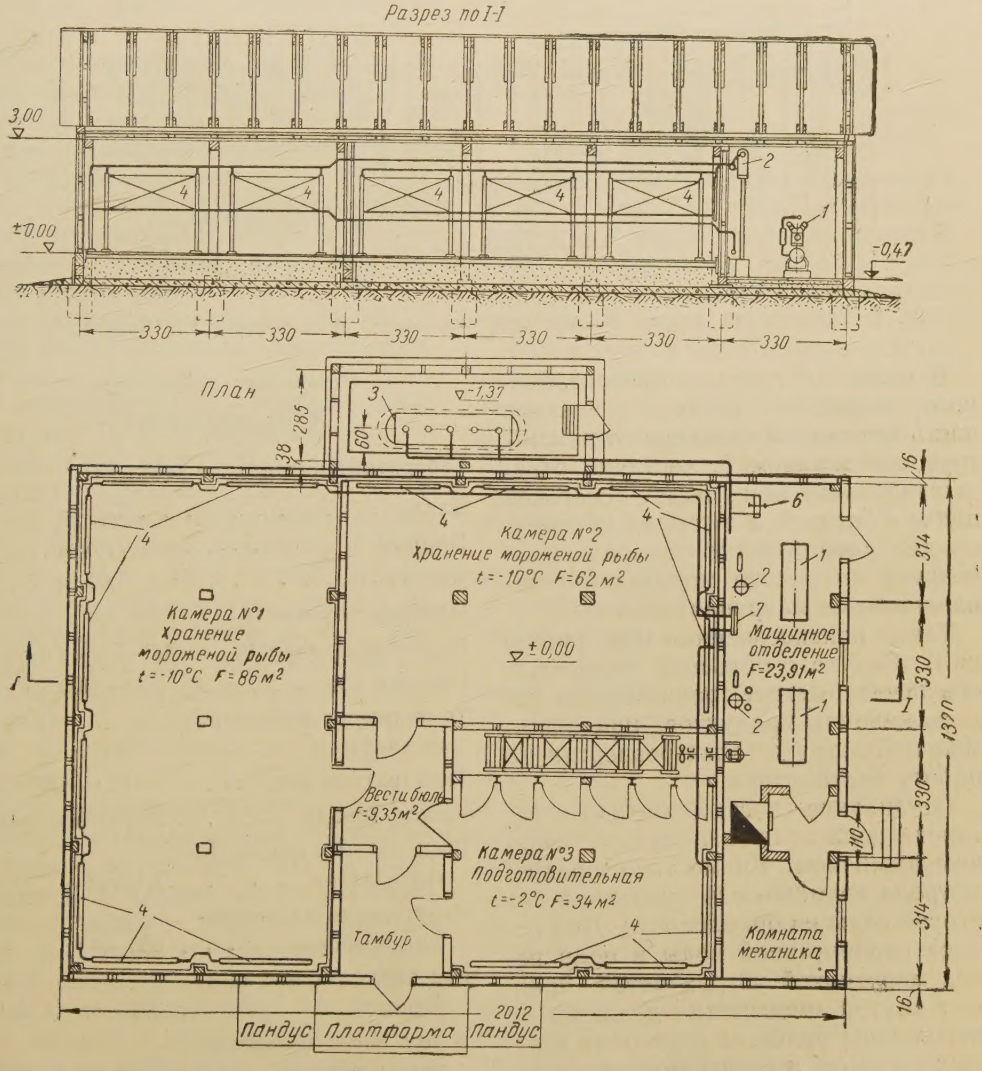


Рис. 1. План и разрез сборного холодильника емкостью 120 т:
1—компрессор (агрегат); **2**—уравнительная колонка; **3**—ресивер для аммиака; **4**—аммиачные батареи; **5**—скороморозильный аппарат; **6**—насос для воды; **7**—монометрический щит.

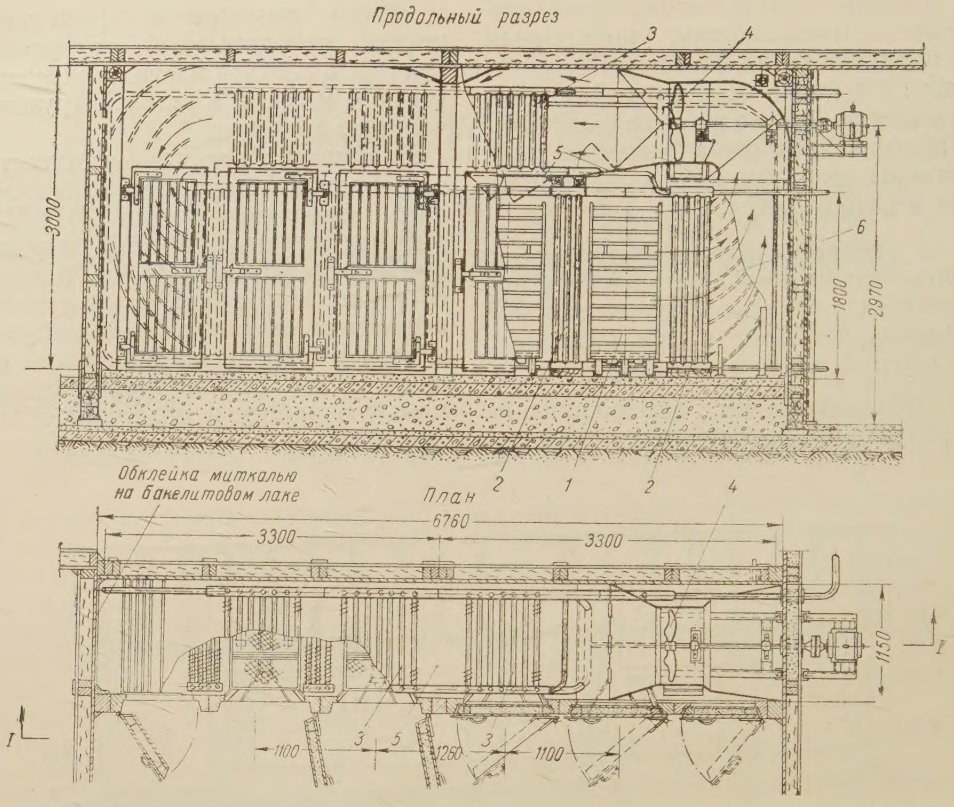


Рис. 2. Продольный разрез и план скороморозилки конструкции Ю. Крылова.

В целях достижения организованного движения воздуха верхняя часть морозилки отделена от нижней грузовой экраном *5*, частично откидывающимся при чистке снеговой шубы с батарей, а в торцах морозилки для равномерного распределения воздуха по высоте морозилки устанавливаются направляющие *6*.

Такие приспособления при движении воздуха с большой скоростью обеспечат быстрое, равномерное замораживание продуктов, при минимальной затрате электроэнергии на работу вентилятора.

Оттаивание снеговой шубы на батареях должно производиться горячим аммиаком. Кроме того, предусмотрена возможность удаления ее струей воды из брандспойта. Для отвода отработанной воды в полу перед морозилкой устраивается трап, пол внутри морозилки делается с небольшим уклоном в сторону дверных проемов, а стены морозилки изнутри обклеиваются и покрываются бакелитовым лаком.

Основные показатели скороморозилки

Габаритные внутренние размеры:	
Длина	6,76 м
Ширина	1,15 м
Высота	3,00 м
Площадь морозилки	7,8 м²
Производительность	4,0—5,0 т в сутки
Вместимость	870—1000 кг
Температура испарения аммиака	—28°
Температура воздуха	—18°÷—20°
Расход холода	20 000 ккал/час
Потребляемая мощность вентилятора	4,1 квт
Поверхность охлаждающих приборов	360 м²
Вес охлаждающих приборов	2225 кг
В том числе цельнотянутых труб	1500 кг
Аммиакоемкость батарей	420 кг

Обычная стеллажная морозилка такой же производительности занимает площадь помещения не менее 40—50 м², имеет вес охлаждающих труб около 5 т и аммиакоемкость системы свыше 1800 кг.

Несмотря на очевидные достоинства запроектированной скороморозилки, представляется целесообразным ввиду новизны ее, провести испытание первого образца, с целью проверки отдельных элементов конструкций и выявления эксплуатационных показателей.

Применение оребренных охлаждающих приборов холодильных камер и морозилки обеспечивает относительно малую аммиакоемкость системы.

Общее количество аммиака в холодильнике составляет 675 кг.

Вся регулирующая и запорная арматура аммиачной системы сконцентрирована в машинном отделении, что значительно облегчает ее обслуживание. Заполнение всех охлаждающих батарей аммиаком автоматически регулируется поплавковыми регулирующими вентилями.

На рис. 3 показана принципиальная схема питания аммиаком батарей скороморозилки. Жидкий аммиак через ПРВ *1*, установленный на уровне горизонтального верхнего коллектора нижних батарей морозилки, подается из отделителя жидкости *5* в нижней коллектор *2* верхней батареи. Неиспарившийся аммиак через переливную трубу *3* заполняет нижние батареи *4*. Отсос паров аммиака производится из верхних коллекторов батарей через отделитель жидкости *5*, установленный непосредственно в машинном отделении.

ПРВ уравнительными трубами соединен с вертикальной колонкой *6*, сделанной из трубы ∅ 150 мм и соединенной с батареями по принципу сообщающихся сосудов. Наличие этой колонки, соединенной с батареями, и отделитель жидкости обеспечивают одинаковое заполнение всех батарей и поддерживают в них определенный уровень аммиака, что предохраняет компрессоры от гидравлических ударов. Для наблюдения за уровнем аммиака в машинном отделении устанавливается указатель уровня *7*.

Машинное отделение холодильника оборудуется двумя аммиачными компрессорными агрегатами марки АК 4АУ 40/30, холодопроизводительностью 44 200 норм. ккал/час каждый.

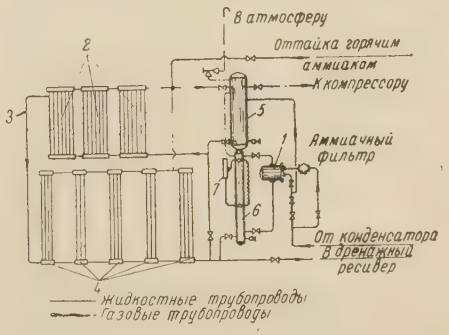


Рис. 3. Принципиальная схема питания аммиаком батарей скороморозилки.

Агрегат состоит из аммиачного компрессора 4АУ—8/970, смонтированного на одном валу с электродвигателем мощностью 15,2 квт и кожухотрубного конденсатора поверхностью 10 м².

Эти агрегаты при температуре испарения аммиака — 28° и температуре конденсации +30° имеют общую холодопроизводительность в 32 000 ккал/час, что покрывает потребность скороморозилки и камер хранения.

Для питания конденсаторов водой в нужном количестве (12 м³/час) установлен насос с забором воды непосредственно из водоема.

Изоляционные щиты (рис. 4) состоят из деревянной рамы, связанной из двух вертикальных брусков (сечением 12,8×7 см) и четырех горизонтальных (сечением 12,8×6 см) Рама обшита с двух сторон тесом толщиной 1,6 см и внутри заполнена минеральной пробкой или торфолеумом, укладываемыми с тщательной промазкой битумом с защитой пароизоляционными слоями из пергамина. Стенные щиты в нижней части имеют для защиты от грызунов металлическую сетку. Соединение щитов осуществляется в шпонну с деревянными наличниками, скрепляемыми шурупами с прокладкой в швы битуминизированного войлока.

При разработке проекта была поставлена задача свести к минимуму количество типов щитов. Ограждения холодильника выполняются, в основном, из двух типов щитов «Щ-1» и «Щ-2», размером 110 × × 330 × 16 см и 94 × 310 × 16 см и небольшого количества дополнительных типов.

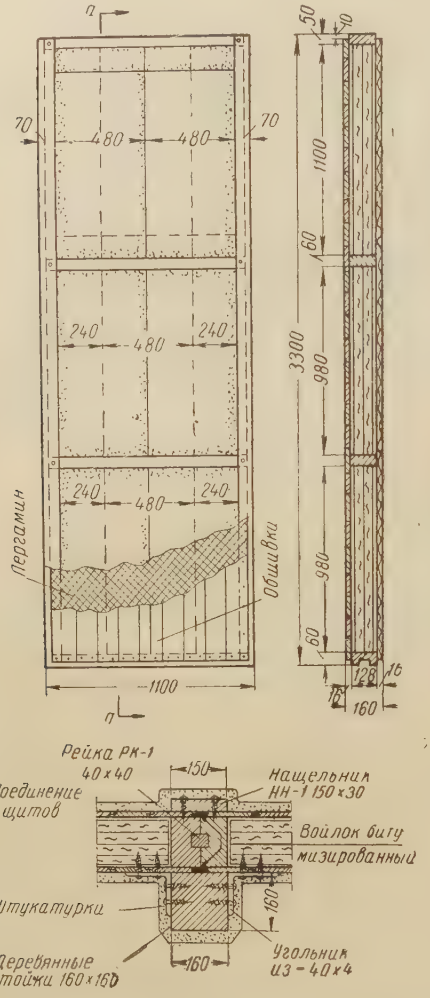


Рис. 4. Конструкция основного изоляционного стенного и потолочного щита.

Щит типа «Щ-1» используется для наружных ограждений стен и перекрытия, причем его длина соответствует высоте холодильника и пролету между каркасными стойками. Общее количество щитов холодильника — 194.

Здание холодильника внутри и снаружи должно быть оштукатурено сложным раствором.

Запроектированная толщина термоизоляционного слоя 12 см рассчитана для средней полосы СССР. В случае размещения холодильников в южных районах, желательно толщину изоляции увеличить на 3—6 см, что можно выполнить путем внутренней оклейки ограждений холодильника дополнительными слоями изоляции, с последующей штукатуркой по сетке.

Фундаменты под холодильник выполняются на месте—каменные. Полы помещений предусмотрены асфальтовые по бетонной армированной корке со шлаковой изоляцией толщиной 45 см, укладываемой по бетонной подготовке с прокладой слоя пергамина.

Кровля холодильника — чердачная с покрытием волнистой асбофанерой или кровельным железом.

Доцент В. Н. Войниканис-Мирский
Кафедра промрыболовства Астрыбтуза

Новый способ крепления ставных гундерных неводов

Штормоустойчивость ставных неводов в современной рыболовной промышленной технике обеспечивается двумя способами. Первый способ — лауреата Сталинской премии Ф. Т. Беленицина основан на жестком креплении невода, с учетом устойчивости невода при любом шторме. Второй способ — лауреатов Сталинской премии В. С. Калиновского, В. Т. Долгова и Ф. Т. Гавриленко, напротив, основан на свойстве автоматически затопляться при повышении течения воды при штормовой погоде. Это достигается благодаря соответствующей оснастке невода. После прекращения шторма невод автоматически всплывает и

занимает соответствующее для лова рыбы положение.

Опыт эксплуатации ставных неводов на гундерах на Северном Каспии показывает, что при установке их по способу Ф. Т. Беленицина обеспечивается штормоустойчивость каркаса (гундер, рамы и т. п.), но сетное полотно невода под действием штормов быстро разрушается, и невода выходят из строя. Усиление прочности сетного полотна толстонитной «бучей» никакого результата не дало, так как сетные полотна ловушки и крыла разрываются не только по линии посадки и шварки, но и в целых местах.

В ставных самозатопляющихся неводах этот недостаток устраняется. Однако применение их ограничивается ставными неводами, устанавливаемыми «на плаву». Для неводов, устанавливаемых на сваях, или, как их неправильно называют, «на гундерах», способ увеличения штормоустойчивости путем самозатопляемости невода непригоден. Поэтому для гундерных неводов, устанавливаемых на глубинах до 3 м, крепление делают по способу Ф. Т. Беленицина.

Творчески разрабатывая более совершенную конструкцию ставного невода, инженер Крайновской МРС Астраханского областного управления МРС Н. К. Серебров оригинально решил задачу. Он объединил принципы установки ставных неводов по способу Ф. Т. Беленицина и В. С. Калиновского и др. Каркас невода Н. К. Сереброва состоит из свай (гундер) с оттяжками, чипчиками, рамой и т. п., укрепленных по методу Ф. Т. Беленицина. Сетная же часть невода прикреплена к каркасу так, что под действием штормового течения может автоматически затапливаться. По окончании шторма, сетная часть быстро восстанавливается в своем первоначальном положении.

Техническое решение вопроса привело Н. К. Сереброва к созданию третьего комбинированного способа штормоустойчивости ставных неводов, призванного изменить технику гундерного ставного неводного лова как на Северном Каспии, так и в других мелководных бассейнах. Одновременно тов. Серебровым было доказано, что при ставном лове на мелководье сетная часть может быть опущена на дно без опасности быть замытой, порванной и заваленной травой. До сих пор это считалось невозможным, что в свою очередь ограничивало инициативу изобретателей и конструкторов, работавших над проблемой штормоустойчивости.

В весеннюю путину 1952 г. в Крайновской МРС по способу Н. К. Сереброва был установлен однокотловый килечный ставной невод с крылом длиной 200 м.

Невод свободно выстоял всю путину, выдержав 8—9-балльные штормы и не получив никаких повреждений, в то время как целый ряд соседних неводов был сорван. Сетная часть невода легко погружалась под воду на заданную глубину при установленной критической скорости течения. Вместе с тем, невод оказался более уловистым, так как потери промыслового времени были сведены до минимума. Неводом выловлено 225% высококачественной рыбы по сравнению с планом.

Комиссия, наблюдавшая работу невода, установленного по способу Н. К. Сереброва, пришла к выводу, что при применении этого невода почти полностью ликвидируется разрушение ставных гундерных неводов; в результате уменьшения нагрузки на гундеры уменьшается необходимость дополнительного крепления каркаса; облегчается труд рыбаков по восстановлению неводов после шторма; улов невода повышается на 30—40% по сравнению с обычными неводами; снижаются затраты на текущий ремонт невода во время его эксплуатации и т. д.

Крепление невода по способу т. Сереброва состоит в следующем. Каркас невода устанавливают обычным способом, с той лишь разницей, что гундеры ловушки рекомендуется забивать с небольшим уклоном внутрь ловушки. Крыловые гундеры также следует ставить с наклоном (до 10°) в сторону господствующего штормового течения.

Стенная часть ловушки и крыла невода остается такой же, как и у неводов Ф. Т. Беленицина и М. Ф. Хабарова. Разница заключается в способе навески как ловушки, так и крыла.

По способу Н. К. Сереброва ловушка и крыло прикрепляются к гундерам при помощи тоньков, проходящих через блоки или кольца, закрепленные на гундерах. Пройдя через блок, тонек петлей надевается на штифт рычага и конец его крепится на самом рычаге, как показано на рис. 1.

Рычаг (амортизатор) одним концом шарнирно прикреплен к гундере, а на втором конце его имеется груз, величина которого определяется тяговым усилием, возникающим от сопротивления сетного полотна шторму и от соотношения длины рычага и расстояния от оси рычага до штифта.

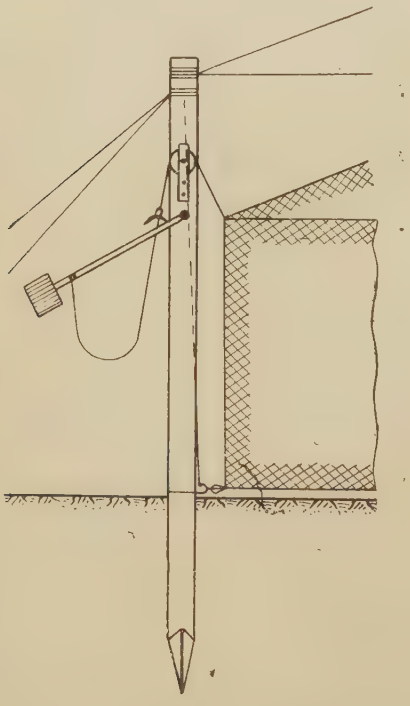


Рис. 1. Угол ловушки в рабочем положении.

При достижении критической скорости течения вследствие натяжения от сопротивления сетного полотна поворачивается рычаг при помощи тонька, петля которого посажена на штифтик рычага. Рычаг поворачивается вокруг оси до тех пор, пока петля тонька не соскочит со штифтика. Тогда сила натяжения увеличится, так как тонек подвязан близко к грузу и подтянет рычаг к гундере, как указано на рис. 2, и невод затопится.

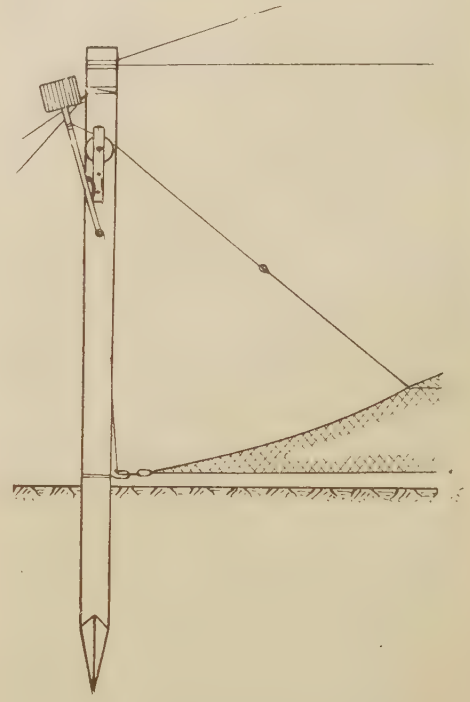


Рис. 2. Угол ловушки в затопленном состоянии.

По окончании шторма рыбаки выезжают на невод, оттягивают рычаги и надевают петли тоньков на штифты. Эта операция занимает не более 20—25 мин.

Как показали опыты, лежащий на дне невод не заносится песком или илом и легко поднимается 1—2 рыбаками.

Усынки прикрепляют при помощи так называемого «сектора». Сектор представляет собой деревянную пластинку, толщиной 70—80 мм, высотой 250 мм и шириной 200 мм. К концу сектора прикреплен рычаг с грузом. Тонек от сетного полотна проходит через сектор, огибает его, петля надевается на штифт рычага и конец крепится к рычагу вблизи груза. Усынки по ширине входного отверстия соединяются деревянным

брусом, за который и крепится конец тонька (рис. 3).

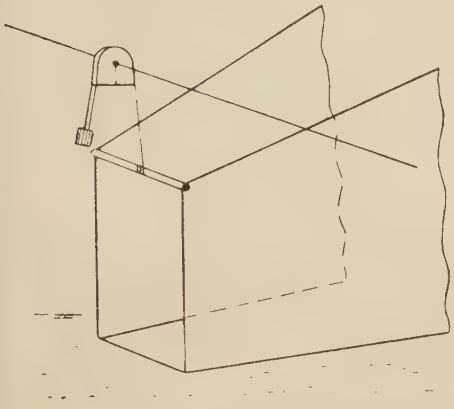


Рис. 3. Крепление усынков при помощи сектора с рычагом-амортизатором.

Кроме грузового рычажного амортизатора, Н. К. Серебров предложил блочные грузовые амортизаторы в виде простых грузов, перекинутых через блок (рис. 4).

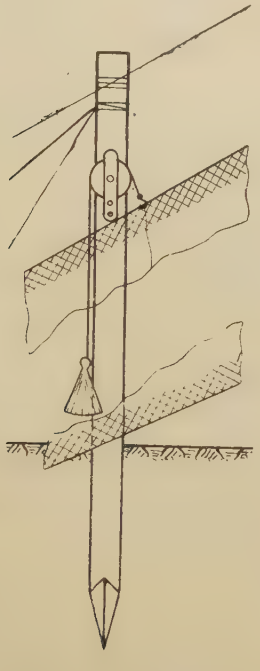


Рис. 4. Крепление стенки ловушки при помощи груза.

Величина груза рассчитана таким образом, что при достижении критических скоростей течения невод начинает тонуть, поднимая груз. При уменьшении скорости течения груз, опускаясь, поднимает и расправляет невод. Подобные грузовые амортизаторы следует ставить через гундеру по крылу и на вспомогательных гундерах ловушки.

Применение способа Н. К. Сереброва значительно повысит эффективность ставного неводного лова на Северном Каспии и в других рыбопромышленных районах. Необходимо лишь определить правильное соотношение между элементами

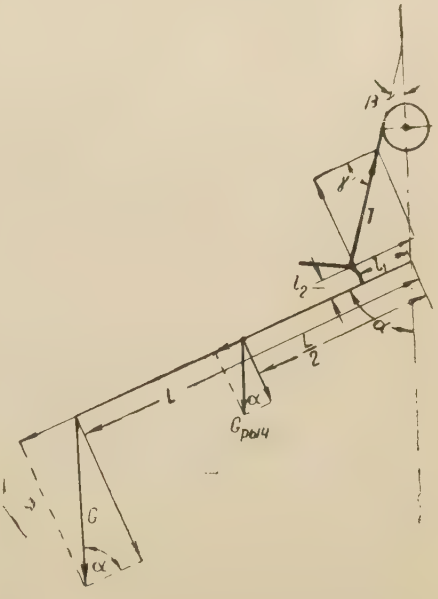


Рис. 5. Распределение сил, действующих на рычаг.

амортизатора, груза и натяжение тоньков (рис. 5). Для этого можно пользоваться следующей формулой:

$$G=\frac{T}{L\,.\,\sin\alpha}\left(l_1\sin\gamma+l_2\cos\gamma\right)-\frac{G_{рыч}}{2},$$

где: G—вес груза на конце рычага (в воде);
L—длина рычага (от оси до центра тяжести груза);
T—натяжение тоньков, соответствующее сопротивлению сетного полотна;
α—угол между рычагом и осью гундеры;
γ—угол между рычагом и направлением тонька, идущего от штифта к блоку;
l_1—расстояние от оси рычага до штифта;
l_2—эксцентриситет штифта;
$G_{рыч}$—вес рычага (в воде).

Так как максимальный удерживающий момент груза G будет создавать при $\alpha = 90°$, то при расчете рационально учитывать именно такое положение рычага. Тогда расчетная формула несколько упростится:

$$G = \frac{T'}{L}\left(l_1 \cos\beta + l_2 \sin\beta\right) - \frac{G_{1р}}{2},$$

где β—угол между направлением тонька идущего от рычага, с осью гундеры.

Угол β обычно не превышает 5—10°. Тогда $\sin\beta$ будет колебаться в пределах от 0,087 до 0,174. Величина l_2 по сравнению с L и l_1, также весьма мала. Поэтому при практических расчетах произведением $l_2 \sin\beta$ можно пренебречь. Кроме того, значение $\cos\beta$ очень близко к единице. Тогда при малых значениях β и l_2 расчетная формула примет очень простой вид и пользование ею не составит никакого труда.

$$G = T \cdot \frac{l_1}{L} - \frac{G_{рыч}}{2}.$$

Конструктивно удобно выполнить грузовые амортизаторы одинаковыми для всех неводов данного типа и всех частей неводов. В процессе же установки достаточно изменять плечо, т. е. перемещать груз по рычагу, чтобы добиться нужного его положения. Такая регулировка проста и надежна.

Инж. Б. В. Петухов и З. И. Белоконова
Азчерниро

Опыт лакирования капроновых волокон

Лакирование волокон, т. е. нанесение на них эластичной пленки высокомолекулярных искусственных смол, применяется в текстильной промышленности для «вечного аппретирования», для повышения влагостойкости, несминаемости, электроизоляционных свойств, снижения намокаемости и набухания.

Мы поставили себе задачу лакированием снизить износ капроновых волокон от механического трения, ликвидировать распушивание ниток при волнении в море и увеличить крепость узла. При лакировании, как показали проведенные опыты, полностью сохраняется прочность капронового волокна. Подбором искусственных смол и внесением различных стабилизирующих и пластифицирующих добавок можно придать волокну новые ценные качества. Смолы должны обладать хорошей аддгезией к волокнистым материалам, водостойкостью, светостойкостью, устойчивостью к действию солей, кислот и щелочей. Способы нанесения высокомолекулярных пленок могут быть различные: из эмульсий в водной среде, из растворов в органических растворителях, путем прямого образования полимеров на волокне.

Мы проводили опыты лакирования капроновых ниток глифталевой и перхлорвиниловой смолами. Нитки пропитывали растворами искусственных смол в ацетоне на лабораторной установке (см. рис.).

Затем сушили их в трубе, обогреваемой горячей водой, или осаждали смолы холодной водой посредством выщелачивания растворителя. Следует отметить, что обе примененные смолы нерастворимы в воде. Скорость прохождения нити при пропуске ее через воду составляла 30 м/мин., а при сушке — 10 м/мин. Способ лакирования с осаждением искусственных смол холодной водой имеет то преимущество, что при таком методе возможна регенерация растворителя и воды и введение их обратно в процесс.

Сравнительное испытание волокон на механическое трение проводилось на приборе, где нить при натяжении 0,5 кг испытывала трение по

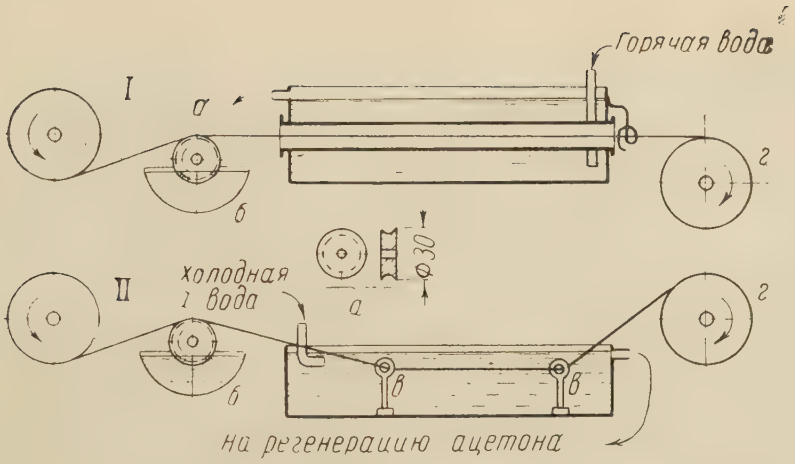


Схема лабораторной лакировочной установки.
I—с сушкой нити; *II*—с осаждением лака водой;
а—лакировочный валик; *б*—чан для лака; *в*—фарфоровые кольца; *г*—приемная катушка.

насеченной стальной поверхности. Мерой стойкости к трению служила прочность нити после 2500 оборотов кривошипного механизма прибора.

Результаты испытания на трение капроновых ниток после лакирования глифталевой смолой приведены в таблице.

Номер нитки		% нанесенной смолы	Средняя прочность до опыта	Средняя прочность после опыта	% снижения прочности
Воздушно-сухая	150/72	—	19,7	14,7	25,4
»	150/72	1,8	19,7	17,6	11,1
»	150/72	5,5	19,7	18,0	8,6
»	150/72	12,3	19,7	18,4	6,6
Мокрая	150/72	—	19,7	4,7	76,2
»	150/72	1,8	19,7	5,0	74,7
»	150/72	5,5	19,7	8,8	55,2
»	150/72	12,3	19,7	10,0	49,2

Примечание. В таблице приведены средние данные из 10 определений.

Из таблицы видно, что нанесение 12,3% глифталевой смолы уменьшает процент снижения прочности от трения для сухой нити почти в четыре раза, а для мокрой — более чем в 1,5 раза.

При испытании на трение по узлу ниток № 150/144 необработанные образцы разрушались во время испытания через 2050—2100 оборотов прибора, в то время как нитка с 12,2% нанесенной глифталевой смолы после 4500 оборотов показала прочность на разрыв 22,6 кг.

Испытание на распушивание велось выставлением образцов в море.

Испытания показали полное отсутствие распушивания уже при 5,5% глифталевой смолы.

В случае покрытия перхлорвиниловой смолой стойкость к трению снижается на 5—7%. Испытания же в море показали отсутствие распушивания.

Во всех опытах наблюдалось значительное увеличение крепости узла по сравнению с узлами, завязанными на необработанных нитках.

Лакированные волокна имеют матовый оттенок с небольшой жесткостью в сухом состоянии.

Следовательно, лакирование капроновых волокон глифталевой смолой повышает стойкость волокон к трению как в сухом, так и в мокром виде.

Лакирование с успехом может быть применено для крючковых снастей, работающих на каменистых грунтах, для капроновых веревок и канатов, для обработки верхних частей морских ставных неводов.

А. А. Олив
Начальник отдела китобойно-зверобойной промышленности МРП СССР

Двадцатилетие китобойной флотилии „Алеут“

В этом году исполняется 20 лет первой советской китобойной флотилии «Алеут». Под пловучий китообрабатывающий завод «Алеут» переоборудован океанский транспортный пароход на Балтийском

Капитан-директор китобойной флотилии «Алеут» А. Д. Поляков.

судостроительном заводе в Ленинграде. Большое внимание перестройке «Алеута» уделял С. М. Киров, часто посещавший китобойную базу во время ее нахождения в Ленинградском порту.

26 июля 1932 г. китобойная база «Алеут» вышла из Ленинграда в свой первый рейс на Дальний Восток, где, по решению правительства, должен был быть организован китобойный промысел. 25 октября 1932 г. в Тихом океане флотилия убила первых двух китов и положила начало советскому китобойному промыслу. Следуя дальше, во Владивосток, она добыла еще 20 китов.

В первый год промысла было много неполадок в работе флотилии. Капитаны и команды китобойных судов не имели опыта в новом деле, действовали неуверенно, районы концентраций китов не были изучены, на китобазе с большим трудом разделывали и перерабатывали двух-трех китов за день, невысоким было и качество вырабатываемого жира, кислотное число достигало 13. Но все трудности в новом промысле успешно преодолевались упорным трудом и русской смекалкой. Добыча китов росла с каждым годом и в 1935 г. составила около 500 голов. Обработку китов на базе довели до 10 и более голов в сутки.

Мастера и машинисты завода непрерывно совершенствовали технологию обработки, улучшали использование оборудования и добились повышения производительной мощности завода.

В настоящее время, по сравнению с 1933 г., добыча китов увеличилась более чем в 4 раза, а выработка жира в 5 раз.

За 20 лет китобойная флотилия «Алеут» добыла более 10 тыс. китов и выработала свыше 63 тыс. т жира. В доход государству только за последние пять лет флотилия отчислила около 150 млн. руб. прибыли. После Великой Отечественной войны пополнилось количество китобойных судов во флотилии до 5 единиц.

На китобойной флотилии «Алеут» выросли первые кадры советских китобоев, в совершенстве овладевшие техникой добычи и обработки китов. Многие из них работают теперь в Антарктической и Курильской китобойных флотилиях. П. А. Зарва в 1932 г. был капитаном китобойца

Герой Социалистического Труда Ф. Д. Прокопенко.

«Трудфронт», он первый овладел мастерством гарпунера, 15 лет добывал китов на Дальнем Востоке, а теперь плавает на китобойном судне Антарктической флотилии «Слава» капитаном-гарпунером-наставником и учит молодых гарпунеров искусству охоты на китов. Гарпунер китобойной флотилии «Алеут» Ф. Д. Прокопенко и гарпунеры Г. Е. Панов и А. Н. Пургин, работающие теперь в Антарктической китобойной флотилии «Слава», награждены высоким званием — Героев Социалистического Труда. Н. П. Боев в 1932 г. заведывал лабораторией техно-химического контроля флотилии «Алеут», а теперь он заместитель капитана-директора по производству АКФ «Слава». Тов. Фролов, бывший машинист второго класса, в настоящее время работает главным механиком флотилии, рабочий разделочного цеха базы т. Ефремов стал начальником всего производства базы «Алеут».

В этом году, в юбилейном 20-ом рейсе китобойная флотилия «Алеут» под командованием опытного капитана-директора А. Д. Полякова особенно успешно ведет промысел. Флотилия перевыполнила план первого полугодия, за второй квартал 1952 г. ей присуждено переходящее Красное Знамя Совета Министров СССР и первая премия.

Первенство среди судов флотилии держит китобоец «Энтузиаст» (капитан А. С. Водонос, гарпунер П. В. Олибаш), второе место занимает китобоец «Авангард» (капитан А. И. Бульмейстер, гарпунер А. П. Кобыльников).

В письме товарищу Сталину коллектив судов флотилии вместе с рыбаками Приморья взял обязательство досрочно выполнить и перевыполнить план 1952 г. Китобои «Алеута» прилагают все силы к тому, чтобы свое обязательство выполнить к 25 октября — ко дню юбилея флотилии.

А. П. Голенченко
Канд. биологических наук

Организовать лов тунца в Черном море

Тунец — одна из важнейших промысловых рыб в мировом рыболовстве. Он встречается в Тихом и Атлантическом океанах, от тропиков и до умеренных вод, в Средиземном и Черном морях. Это — типично пелагическая, стайная, хищная рыба, достигающая 3 м длины и 600 кг веса. Тунец является прекрасным пловцом, совершает значительные миграции и может передвигаться со скоростью до 25 миль в час.

Биология тунца в Черном море совершенно не изучена.

Рядом наблюдений подтверждены сведения о миграциях тунца в Черном море на нерест. Размножение тунца в Черном море окончательно было доказано Водяницким, обнаружившим пелагическую икру этой рыбы в массовом количестве у Севастополя и выведшим из нее личинок.

В Средиземном море добыча тунца ведется с незапамятных времен, особенно у пролива Босфор. Лов начинается с апреля, массовый промысел проводится в августе и сентябре и заканчивается осенью — в октябре—ноябре.

Промысла тунца в Черном море у наших берегов нет. Известны только случайные попадания этой рыбы в различные орудия лова.

В то же время регулярные массовые миграции тунца через Босфор из Средиземного в Черное море и обратно так же, как и икрометание его в Черном море в июле—августе у берегов Севастополя, не подлежит сомнению.

При проведении авиационной разведки дельфина и хамсы в Черном море нам неоднократно приходилось наблюдать тунца. Но так как специальных поисков этой рыбы не проводилось, а обнаруживать ее очень трудно, то наши сведения о тунце очень ограничены.

С самолета тунца можно заметить при тихой штилевой погоде, по темным пятнам и ряби, образуемой на поверхности моря, от движения спинных плавников рыб у поверхности воды. Если пролететь над самым косяком, будут хорошо видны отдельные рыбы и даже их размеры.

Эпизодически разрозненные косяки тунца, размерами от десяти до сотен голов, мы встречали летом в открытом море и у берега в районах Евпатории, Ялты, Феодосии, Анапы и Новороссийска. Осенью, во время хода хамсы из Азовского в Черное море, к Керченскому проливу ежегодно подходят стаи этой крупной прожорливой рыбы. Она держится в этих местах с сентября по ноябрь и с похолоданием быстро исчезает.

Впервые нам удалось сфотографировать небольшой косяк тунца в 1948 г. В 1951 г. мы повторили этот опыт. Осенью 1951 г. огромные скопления хамсы медленно двигались из Азовского моря и, пройдя Керченский пролив, довольно длительное время задерживались у Кавказских и Крымских берегов. При аэрофоторазведке рыбы в этих районах, мы почти ежедневно наблюдали многочисленные стаи тунца. 1 ноября, когда стояла особенно хорошая погода, на море полный штиль и прозрачность воздуха была отличной, мы и провели подсчет количества тунца и его фотографирование. В пределах предпроливья Черного моря, между Анапой, косой Тузла и Феодосией, мы насчитали около тысячи голов тунца. Небольшие стайки по 10—15 рыб наблюдались у Анапы, более крупные — против Благовещенки и Железного Рога, но основная масса тунца (около 800 голов) находилась у Крымского берега, между — мысом Такиль и Феодосией. Тунец пасся здесь на скоплениях хамсы. Держался он, как всегда, у поверхности воды, при прохождении над ним самолета вел себя спокойно, что дало возможность его сфотографировать. Всего было сфотографировано 600 тунцов. Вся стая двигалась в одном направлении, растянувшись по длине на 150 м, а по ширине на 60 м.

Если считать, что вес каждого тунца составляет 300 кг, то в этот день в предпроливье находилось около трех тысяч центнеров этой высококачественной рыбы, которая нагуливается на азовской хамсе у наших берегов и затем идет через Босфор в Средиземное море, где вылавливается.

Нам кажется, что пора поставить вопрос об организации лова тунца в Черном море. Из практики промысла этой рыбы в Средиземном море, Атлантическом и Тихом океанах известно, что в основной массе эта рыба вылавливается на крючковую снасть (84,5%); кошельковыми неводами, лампарой и кольцевой сетью (15,4%) и жаберными сетями (0,1%).

Лов крючковой снастью несложен и бывает трех видов: трольный, ярусный и на удочку. Трольный лов проводится с небольших судов, имеющих скорость 10—12 миль в час. Судно по бортам оснащено специальными «выстрелами» длиной 20—25 м. На каждом выстреле от 8 до 10 удочек с лесками, длиной от 3 до 4 морских сажень. Самая длинная удочка находится на конце выстрела. На конце лески прикрепляют двойной крючок с приманкой. Приманку обычно делают из белого конского волоса длиной 10 см. Тунец, обманутый приманкой, которая прыгает на поверхности воды, во время хода судна кидается на нее и хватает крючок. Лески соединяются с судном оттяжками, которые позволяют подтягивать пойманного тунца к борту, не затрагивая других удочек.

Такое судно — троллер, — получив от самолета сведения о местонахождении тун-

ца, идет в указанный район и, встретив стаю тунца, пересекает ему путь, буксируя на лесках около 20 крючков. Особенно хорошо ловится тунец на крючок в период интенсивного питания.

Ярусный лов ведется в открытом море. Длина яруса бывает от 40 до 90 км. Он составляется из отдельных звеньев длиной 300—350 м. Каждое звено (хребтина) оснащено семью поводцами с крючками. Нижняя часть поводца, к которой крепится крючок, изготовляется из стального тросика диаметром 1,5 мм и длиной 9 м. Дрейф с ярусом продолжается 10—12 часов. Крючки наживляют живой рыбой. Вылов на ярус составляет 400—750 ц в месяц.

Лов тунца удочкой проводится не с палубы корабля, а со специальных откидных площадок, расположенных вдоль наружного борта судна. Как только рыба обнаружена, ход судна замедляется и при подходе к стае с борта судна начинают выбрасывать приманку — живую рыбу (анчоуса или сардину), которую содержат в специальном аквариуме. Как только заметят, что тунец берет приманку, что обнаруживается по всплескам на поверхности воды, машину останавливают и команда занимает места на откидных площадках. Лов начинается немедленно, когда судно еще идет по инерции. Ловцы начинают двигать удилищами так, чтобы от движения крючка с искусственной наживкой на воде оставался след, имитирующий след движения рыбы. Одновременно продолжают выбрасывать за борт живую рыбу. Тунцы хватают без разбора и живую рыбу и крючки с искусственной наживкой. Лов в одном месте длится от нескольких минут до получаса, так как тунец никогда не задерживается долго в одном месте. При хорошем лове за час или два команда судна вылавливает до 300—400 ц рыбы.

Кошельком тунца ловят с обычного сейнера, имеющего поворотную площадку. Длина тунцового невода 400—600 м, высота 50—60 м в посадке. Вяжется невод из нитки № 36 и № 48, с ячеей от 3,5 до 8,5 см, иногда 15—17 см. Наплава—из пробки, грузила — свинцовые, они обеспечивают быстрое погружение невода. На 1,8 м невода идет 3,2 кг свинца.

Как только обнаружен тунец, определяют размер косяка, направление его хода и скорость движения. Если косяк очень велик, то охватывают только его головную часть, это меньше пугает рыбу. Определив условия замета, капитан подает команду спустить шлюпку. Сейнер дает полный ход и начинается замет кошелькового невода.

Тунец — очень быстрая и подвижная рыба, поэтому, чтобы она не уходила в «ворота» между клячами невода, применяют пугало — деревянный шест длиной 6,5 м и 38 мм в диаметре, с деревянным полым цилиндром на конце шеста. Когда шест попадает в воду, то цилиндр образует в воде белые полосы пены, отпугивающие рыбу. С этой же целью применяют электрическую лампочку, которую погружают на глубину 36 м, причем свет попеременно включается и выключается, и это мерцание отпугивает тунца.

Так как кошельками и на удочку ловят только мелкого тунца, а ярусный лов может вестись только в открытом море, следует провести опытный тролловый лов и бой тунца из гарпунных ружей. Лов должен проводиться в южной части Керченского пролива, между Феодосией, Анапой и Средней косой, в период с сентября по первое декабря. Суда должны выходить на промысел по указанию промысловой разведки.

В. Е. Козлов

Использование ледяного склада системы инж. Крылова для посола рыбы

В Волго-Каспийском районе посол жирных пород рыб, в частности сельди, проводится в специально охлаждаемых естественным льдом помещениях, так называемых выходах.

Вместо строительства дорогостоящего капитального здания выхода в 1950 г. в Гурьеве и в 1952 г. в Астрахани были построены для посола рыбы ледяные склады системы инж. Крылова. С внутренней стороны сооружения лед был огражден горбылем, обшитым с зазорами, а с внешней — положена изоляция толщиной до 3 м, из камыша, чакана и земли.

Общие габариты здания вместе со льдом в Гурьеве составляют: длина 44 м, ширина 20 м. Посольная площадь занимает по длине 31 м, по ширине 6,5 м, высота ее от подошвы чанов до перекрытия 5,5 м.

Для посола рыбы в Гурьеве было установлено 20 брезентовых чанов емкостью по 140 ц каждый. Чаны установлены в деревянные клетки. Поверх чанов устроен деревянный настил для перевозки рыбы и работ, связанных с ее обработкой. Опыт эксплуатации брезентовых чанов такого большого размера показал, что они не выдерживают большого давления и разрываются по швам. Во избежание этого при строительстве ледяного лабаза в Астрахани были установлены брезентовые чаны емкостью по 25 ц.

В весеннюю путину 1951 г. было засолено 1500 ц отборной и крупной сельди. Вся

продукция была выпущена высшим сортом. При температуре наружного воздуха $+30 \div +44°$ в помещении температура держалась от $+3°$ до $13°$.

При строительстве ледяного лабаза в Гурьеве зимой 1950/1951 г. было положено 2619 м³ льда. По окончании всех работ, т. е. когда сельдь была высолена и отгружена, льда осталось 1839 м³, тогда как в обычных выходах в августе—сентябре льда совершенно не остается. Следовательно, ледяные склады сист. Крылова можно использовать для посола рыбы в тех районах, где стоит продолжительная зима и имеется достаточное количество дешевого естественного льда и растительности для изоляции.

Вследствие обмеления Северного Каспия и отшнурования от моря ряда рек, на которых расположены рыбные заводы, на них совершенно невозможно подать с моря рыбу или нужно доставлять ее окружным путем через Главный банк. Поэтому целесообразно строить ледяные лабазы ближе к месту лова, например, на островах Жесткий, Новинский, Зюйдвестовые и т. д. Это даст возможность улучшить качество выпускаемой рыбной продукции, особенно сельдевых пород, без больших капитальных затрат.

И. И. Некраш
Главный инженер Главрыбпрома при Совете Министров Белорусской ССР

Усовершенствование озерного закидного невода

При конструировании и постройке орудий лова очень важное значение имеет правильное определение всех усилий, действующих на невод. Это нужно и для улучшения производственно-технических показателей орудия лова и для экономного расходования материалов на его постройку.

Анализируя работу закидного невода длиной 600 м и высотой 12 м, при лове рыбы по открытой воде в озерах и определяя вызываемые напряжения на отдельные части невода при неблагоприятных условиях, инженер Полоцкого Госрыбтреста А. И. Гащевский установил, что на некоторых участках применяющихся неводов завышена прочность каната, что вызывает перерасход материала и повышение стоимости орудий лова.

В процессе полного цикла замета и тяги невода возникающие в неводе напряжения колеблются в широких пределах. Для установления прочности отдельных деталей и узлов невода нужно определить силы, действующие на них при наиболее неблагоприятных условиях.

При замете невода с двух счаленных «пыжем» неводников сначала выметывают мотню невода. При этом процессе значительных напряжений в деталях невода нет.

После выметывания мотни неводники расходятся в противоположные стороны (перпендикулярно к направлению тяги невода), и с каждого неводника выметывают крылья невода. Скорость выметывания крыльев около 0,6 м/сек. При нормальном выметывании крыльев усилия и напряжения в неводе незначительные. Напряжения могут достигать значительных величин лишь при нарушении нормального замета, например, при натяжении крыла или подборы вследствие внезапной задержки выметывания запутанного крыла.

Иное положение создается при тяге невода, когда измеренная динамометром сила натяжения уреза составляет 350—500 кг, а при большом угле между урезом и направлением движения невода (осью тони) и при большой скорости тяги сила натяжения уреза достигает до 1200 кг.

Элементарные силы сопротивления поступательному движению невода направлены в сторону, противоположную движению. Эти силы распределяются на верхнюю и нижнюю подборы. При этом по длине подбор силы распределяются неравномерно.

При наибольшем напряжении максимальная сила натяжения (1200 кг) достигается возле кляча, а минимальная сила натяжения крыла—около мотни.

Расчеты показывают, что при максимальном угле между направлением уреза и направлением движения невода, равным 30° при максимальном натяжении около уреза $T_{макс} = P = 1200$ кг, сила натяжения по направлению к клячу постепенно убывает и достигает $T_{мин} = 0{,}5$, $P = 600$ кг.

При выборке крыльев (после того как клячи сошлись в конце тяги невода) наибольшее натяжение будет около кляча. Это натяжение равно сопротивлению движения части невода, находящейся в воде. Вследствие отсутствия силы распора крыльев максимальная сила натяжения при выборке крыльев значительно меньше. Возле же мотни сила натяжения равна нулю.

В процессе выборки крыльев сопротивление движению невода все время убывает; следовательно, уменьшается и натяжение крыльев.

При несимметричной тяге крыльев усилия натяжения их разные, но максималь-

ные натяжения в этом случае не превышают максимального натяжения при симметричной тяге.

В условиях подледного лова рыбы силы натяжения увеличиваются, но соотношение между максимальной и минимальной силами остается тем же.

Учитывая максимальное натяжение уреза около кляча, равное 1200 кг, и минимальное натяжение крыла невода около мотни — 600 кг, при пропорциональном изменении силы натяжения по длине, для озерных закидных неводов подборы целесообразно делать переменного сечения, т. е. около кляча ставить канат толщиной, соответствующей максимальному натяжению; по направлению к мотне толщина каната должна изменяться соответственно изменению силы натяжения.

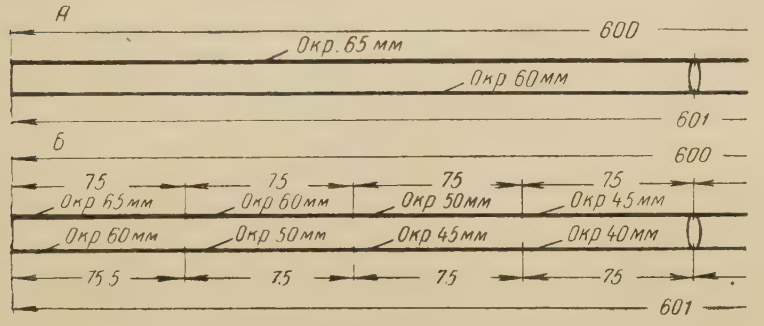
При установке каната одинаковой толщины, вес его составит $P=KLS$, тогда как при установке каната переменного сечения вес каната уменьшается до $P=0{,}734\ KLS$ где:

P — вес каната;
K — удельный вес каната;
L — длина каната;
S — площадь поперечного сечения каната.

При устройстве каната переменной толщины экономия каната составит 26,6%.

Примерный вариант устройства неводных подбор из пенькового смольного каната для невода длиной 600 м изображен на рисунке, а расход каната в таблице.

Характеристика каната			Потребность каната для экономной (предлагаемой) постройки невода			
			верхняя подбора на два крыла		нижняя подбора на два крыла	
окружность (в мм)	крепость (в кг)	вес 100 м (в кг)	длина (в м)	вес (в кг)	длина (в м)	вес (в кг)
65	1890	36,6	150	55,0	—	—
60	1705	31,4	150	47,1	151	47,4
50	1150	20,0	150	30,0	150	30,0
45	970	17,4	150	26,1	150	26,1
40	790	14.0	—	—	150	21,0
Итого . .			600	158,2	601	124,5



Два варианта устройства подбор невода.
А—существующий вариант: подборы равной толщины;
Б—предлагаемый вариант: подборы равного сопротивления (ступенчатые).

Полная потребность каната для ступенчатых подбор равна 282,7 кг, а для подбор постоянного сечения — 407 кг.

Кроме экономии каната, применение ступенчатых подбор улучшает эксплуатационные качества неводов. Так, при облегчении верхней подборы на 60 кг пловучесть поплавков можно сократить на 20 кг, т. е. уменьшить количество еловых поплавков на 0,08 м³, или 60 кг, при удельном их весе 0,75 кг/дм³. Всего, таким образом, невод облегчится на 184,3 кг (обе подборы и поплавки), что в процессе погрузок, разгрузок, просушки и лова облегчает труд рыбаков и тем самым повышает уловистость невода. Кроме того, тонкий канат быстрее просушивается и лучше сохраняется.

А. Ф. Климович
Ст. экономист-финансист Ростовского областного управления МРС

Об организации учета промснаряжения и его износа

(В порядке обсуждения статей С. Г. Курилова)

Статьи С. Г. Курилова «О порядке учета орудий лова»[1] вызвали обсуждение затронутых в них вопросов. Появление этих статей в журнале имеет большое значение, как начало широкого обмена опытом и обсуждения, которые помогут правильно разрешить вопросы расчетов промышленности с рыболовецкой колхозной системой по износу и вопросы техники учета промснаряжения.

Предлагаемый в этих статьях порядок расчетов и формы учета являются в некоторых частях не упрощением, а усложнением. Некоторые же затронутые вопросы являются вопросами производственно-экономическими и правовыми, которые должны разрешаться совместно с рыболовецкой колхозной системой.

По начислению бригадам износа для расчетов за экономию и переизнос, принцип расчетов и их техники, приведенный т. Куриловым в журнале «Рыбное хозяйство» № 2, отличается от метода и форм, предусмотренных приказам МРП СССР № 194, тем, что плановый износ (с учетом валового выполнения плана вылова) начисляется бригадам только по плановому вооружению и без учета фактической длительности эксплуатации орудий лова.

Предполагаемый метод не может быть принят, потому что эксплуатация сверхпланового вооружения и увеличение времени эксплуатации (регулируемые МРС) не предусмотрены договором и могут проводиться по дополнительным соглашениям с рыболовецкими колхозами, естественно, на тех же условиях, как и основной договор.

Кроме того, износ, начисленный по предлагаемому методу, не будет соответствовать сумме планового износа, начисляемого бухгалтерией для отражения его в учете в разрезе орудий лова, так как начисление всегда производилось и производится в настоящее время по плановым нормам на фактически эксплуатируемое вооружение, с учетом времени участия вооружения на лову, а не на план вооружения, как предлагает т. Курилов.

В расчетах участие промснаряжения на лову следует учитывать более точно. Нужно учитывать не одно абсолютное количество вооружения, участвующего на лову в данном квартале, а количество дней выставления его на воду, так как норма износа предусмотрена на определенное количество дней в каждом квартале.

Учесть правильно вылов рыбы по видам орудий лова нельзя, так как бригады имеют смешанное вооружение, и рыба принимается со всех орудий лова в одни водаки, а вес улова определяется на приемных пунктах после разгрузки водаков. При отсутствии такого учета определять плановый износ за квартал следует следующим образом:

[1] «Рыбное хозяйство», 1952, № 2 и № 3.

Фактически выставлено	жаберные орудия лова	на 10 000 руб. в течение 60 дней, норма выставления 40 дней, износ 20%;
То же	отцеживающие орудия лова	на 20 000 руб. в течение 80 дней, норма выставления 60 дней, износ 30%;
	Фактический вылов 62 500 ц	план вылова 50 000 ц, выполнение—125%.

Расчет

Плановый износ (в руб.) по жаберным сетям

на плановый вылов: $\frac{10\,000 \cdot 20 \cdot 60}{100 \cdot 40} = 3000$,

за перевыполнение плана 25% 750

Итого 3750

Плановый износ по отцеживающим орудиям лова

на плановый вылов: $\frac{20\,000 \cdot 30 \cdot 80}{100 \cdot 60} = 8000$,

за перевыполнение плана 12,5% . . 1000

Итого 9000

Всего 12750

Практикуемый до настоящего времени порядок составления полугодовых расчетов по износу с бригадами путем внесистемных выборок задерживает их составление, загружает аппарат громоздкими наборками, и расчеты эти почти не поддаются последующему контролю. Расчеты по износу орудий лова нужно вести в системном бухгалтерском учете, на карточках, в которых следует отражать износ, начисляемый ежеквартально бригадам по плановым нормам, и фактический износ, отражаемый систематически при его определении (инвентаризация, растакелаживание, сдача на склад и т. д.), а также текущий ремонт и повторная консервация.

Эти карточки, дающие точные и обоснованные данные фактического и планового износа и затрат на текущий ремонт и повторное консервирование, удобно вести по форме, изображенной в таблице.

Таблица

Износ промснаряжения	Колхоз				Бригада		Бригадир			Шифр счета Карт. №	
	проводки		документы		износ орудий лова		текущий ремонт орудий лова			повторное консервирование	
	дата	№	наименование	№	фактический	по норме	фактический	по норме	аварийный	фактически	по норме
План на . . . кв.											
„ на . . кв.											
„ на . . . . кв.											
„ на . . . кв											

Для анализа стоимости износа, начисляемой по плановым нормам, и абсолютной суммы износа по промфинплану в верхней части карточки предусмотрено 4 строки для записи данных из промфинплана.

Предлагаемая т. Куриловым форма инвентаризации орудий лова[1] нецелесообразна, так как форма, утвержденная приказом МРП СССР № 194, проще, понятнее бригадирам и рыбакам и нагляднее отражает состояние орудий лова. В этой форме сумма износа определяется простым обсчетом процента промысловой годности от первоначальной стоимости и правильность этого вычисления легко проверяется любым бригадиром и рыбаком. Процент промысловой годности наглядно характеризует производственную ценность и пригодность вооружения.

В инвентаризационных ведомостях, как и всяком первичном документе, должна фиксироваться качественная производственная характеристика ценностей, а не данные, служащие для определения ее при помощи подсобных таблиц, которые должны использоваться для опреде-

[1] «Рыбное хозяйство», 1952, № 3.

ления характеристики ценностей перед заполнением первичных документов.

Крепость, вычисляемая в процентах из стандартной крепости нового материала (в кг) и фактической крепости, так же, как и промысловая годность, определяется из той же стандартной, фактической и остаточной крепости, поэтому нецелесообразно инвентаризационным комиссиям вычислять процент крепости, заполнять ведомости этими показателями и загружать счетный аппарат дополнительными расчетами, затягивающими определение результатов инвентаризации. Инвентаризационной комиссии, с участием представителей колхозов, проще вычислять процент промысловой годности, и заполнить инвентаризационные акты понятными всем цифрами, характеризующими производственную пригодность вооружения и суммы износа, соответствующие процентам потери производственной годности.

Методика определения процента промысловой годности и крепости (в кг), определяемыми динамометром, будет следующей.

Предварительно во временных нормах (можно на полях) выставить коэффициенты отношения промысловой крепости к абсолютной, которые определяются простым делением, например: при остаточной крепости 20% коэффициент промыслового разрыва к абсолютному будет (в кг):

$$\frac{100-20}{100} = \frac{80}{100} = 0{,}8.$$

По выставленым заранее коэффициентам (указанным способом) процент промысловой годности определяется следующим образом:

1. Стандартная крепость нового материала на разрыв 40 кг.

2. При измерении бывшего в употреблении материала динамометр показал 20 кг.

3. При переводе в промысловый разрыв, при коэффициенте 0,8, разрыв будет $20 \cdot 0{,}8 = 16$ кг.

4. Процент промысловой годности:

$$\frac{16}{40} = 40\%.$$

5. Сумма износа $100 - 40 = 60\%$ первоначальной стоимости.

Если считать необходимым указывать в инвентаризационных актах базис, служащий основанием для расчета процента промысловой годности, то форму, утвержденную приказом МРП СССР № 194, следует дополнить тремя колонками: после колонки 2-й —

1) стандартная крепость в кг,
2) остаточная крепость в кг,
3) коэффициент перевода абсолютной крепости в промысловую.

Кроме того, форму акта, предусмотренную приказом № 194, необходимо дополнить следующими колонками:

а) в разделе остаток по балансу ввести колонки:
длина в посадке,
ширина в посадке,
высота в растяжку,
площадь в м^2,
процент промысловой годности,
цена;

б) после колонки 6 ввести колонку — площадь в м^2;

в) после колонки 13—стоимость недостачи, 16—стоимость излишков, ввести колонки: в том числе износ.

По всем колонкам «стоимость» следует показывать первоначальную стоимость, а износ считать «в том числе».

После указанных дополнений инвентаризационный акт примет полную, наглядно характеризующую промснаряжение, понятную в расчете износа и легко проверяемую форму (стр. 25).

По бухгалтерскому учету орудий лова необходимо вести карточки, отвечающие потребности периодической отчетности и оперативного руководства.

Приведенная т. Куриловым в журнале «Рыбное хозяйство» № 3 за 1952 г. «Карточка учета износа орудий лова» фактически является карточкой учета орудий лова по первоначальной стоимости и их износа, но она неполная, нет показателей текущего ремонта орудий лова и повторной консервации.

Для обеспечения учета вооружения как по предприятиям в целом, так и по отдельным бригадам, целесообразно вести карточки орудий ло-

Предприятие _____

ИНВЕНТАРИЗАЦИОННЫЙ АКТ

Комиссия под председательством _____ в составе _____ действующая на основании приказа №_____, произвела инвентаризацию орудий лова, находящихся _____, и установила следующее:

Наименование орудий лова, их основных частей и специфика материала	Стандартная крепость (в кг)	Остаточная крепость (в кг)	Коэффициент перевода	№ паспорта	Остаток на день инвентаризации по балансу								
					длина в посадке	ширина в посадке	длина в растяжку	площадь (в м²)	промыслов. годность	количество	цена	первоначальная стоимость	износ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

(продолжение формы):

Выявлено при инвентаризации						Против данных инвентаризации							
						излишки				недостачи			
количество	площадь (в м²)	крепость в (кг)	промысловая годность (в %)	первоначальная стоимость	износ	количество	промысловая годность (в %)	первоначальная стоимость	износ	количество	промысловая годность	первоначальная стоимость	износ
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

Наименование вооружения _____ Шифр счета _____

Размерения _____

Колхоз _____ бригада _____ бригадир _____ сводная _____

Проводка		Документ		Количество по проценту промысловой годности													
				100		90		80		70		60		50		40		30	
дата	№	наименование	дата	приход	расход	приход	расход	приход	расход	приход	расход	приход	расход	приход	расход	приход	расход	приход	расход
По плану вооружения																			

20		10		всего		Сумма		Износ		Ремонт		Повторное консервирование	
приход	расход	приход	расход	приход	расход	приход	расход	приход	расход	количество	сумма	количество	сумма

Примечание: в верхней части карточки заполняется план вооружения для контроля соответствия плану фактических остатков.

ва — сводные и по бригадам следующей формы (см. стр. 25, внизу).

На предприятиях с большим количеством бригад и большим количеством вооружения в каждой бригаде, можно вести «Сводные карточки» учета в целом по МРС, а по бригадам вести журналы — один журнал на каждую бригаду с учетом в нем вооружения от одной инвентаризации, до другой, по следующей форме:

Шифр счета №_____ Наименование _____

Журнал №_____

Колхоз_____ бригада №_____ бригадир_____

Наименование вооружения	План вооружения		Размерения			Сальдо на_____					
										текущий ремонт	
	кв.	кв.	длина в посадке	ширина	высота в растяжку	количество	годность (в %)	первоначальная стоимость	износ	количество	сумма

Продолжение

Оборот за _____

дебет				текущий ремонт		кредит				
№ документа	количество	первоначальная стоимость	износ	количество	сумма	№ документа	количество	первоначальная стоимость	износ	и т. д.

Журнал следует делать с вкладышем, с расчетом записей на полугодие (от первой инвентаризации до другой).

Желательно, чтобы работники учета организаций и предприятий рыбной промышленности, имеющие опыт в этой области, дали свои предложения по упорядочению учета вооружения и его эксплуатации, так как эксплуатация вооружения является основной работой рыбодобывающей промышленности, и упорядочение учета основного производства не терпит длительной затяжки.

Г. Г. Яблочкин
Начальник планового отдела Волго-Каспийского треста

О цеховом хозрасчете и некоторых резервах дальнейшего снижения себестоимости рыбной продукции на предприятиях Волго-Каспийского госрыбтреста

В борьбе за снижение себестоимости рыбной продукции на предприятиях рыбной промышленности главное внимание должно быть обращено на мероприятия, направленные на непрерывное повышение производительности труда, на экономию сырья, материалов, топлива, электроэнергии, а также на постоянное совершенствование технологии, на внедрение новой техники и механизации. Этим не исчерпываются все факторы, влияющие на себестоимость продукции. Четкая и слаженная работа всего предприятия, хорошо организованное планирование, учет и отчетность, внедрение внутризаводского хозрасчета являются непременным условием для дальнейшего систематического снижения себестоимости рыбной продукции.

Внутризаводской хозрасчет нашел широкое распространение в ряде отраслей народного хозяйства СССР, а также на передовых предприятиях рыбной промышленности, что дает возможность систематически снижать себестоимость продукции, непрерывно увеличивать накопления и повышать таким путем рентабельность их работы.

Опыт работы передовых предприятий нужно всемерно расширять.

В условиях работы рыбопромышленных предприятий Волго-Каспийского госрыбтреста мы еще не разработали окончательной формы установления полной цеховой себестоимости, состоящей из прямых и цеховых затрат на единицу продукции.

Организация рыбного производства имеет свои специфические особенности. Поэтому разработка методики определения цеховой себестоимости имеет особо важное значение, и разрешить этот вопрос должны работники планирования и учета совместно с инженерно-техническими работниками производства и стахановцами рыбной промышленности.

На предприятиях рыбной промышленности Волго-Каспийского треста применяются планирование и учет отдельных элементов цеховой себестоимости. Цехам устанавливаются на квартал, месяц с суточным графиком производственные задания на прием рыбы, выпуск продукции в ассортименте и сортности. Устанавливается также численность персонала, выработка продукции на одного рабочего и задание по прямым затратам: зарплата цеховому и производственному персоналу, расходы на лед, соль и тару. Вместе с этим на предприятиях еще не добились организации планирования и учета работы в цехах по отдельным производственным операциям. Поэтому цеховые мастера еще не знают результаты работы цехов по всем показателям и вследствие этого не могут организовать всесторонней борьбы за дальнейшее улучшение работы цехов по количественным и качественным показателям.

Общий контроль за расходованием фонда заработной платы на отдельных предприятиях осуществляется. Так, на рыбном заводе им. Крупской такое мероприятие дало возможность сэкономить много средств только по фонду заработной платы.

Но наша задача добиться планирования и учета затрат труда не только вообще по цеху, а и по от-

дельным производственным операциям. Ежедневный учет зарплаты в цехе производится по нарядам. Следовательно, имеется возможность отражать зарплату рабочих по производственным операциям и сопоставлять ее с плановыми нормами, которые должны разрабатываться на предстоящий квартал.

Расчет этих норм должен исходить из трудовой калькуляции, например на 100 ц обработки и уборки рыбы по производственным операциям, с корректированием на фактически среднепрогрессивную выработку. Подобный метод планирования и учета зарплаты по определенным операциям может быть применен и в других цехах рыбозаводов.

Планирование материальных затрат основывается на действующих нормах и распространяется главным образом на следующие материалы, имеющие наибольший удельный вес в общем объеме материальных затрат: лед, соль, тара твердая и мягкая и материалы для выработки консервов.

Опыт работы лучших предприятий треста (Приволжский завод) показывает, что наибольшая экономия достигается там, где расход их ежедневно контролируется. На Приволжском заводе документы-накладные на отпуск льда и соли ежедневно сличались с нарядами рабочих, связанных с получением и расходованием этих материалов. Это и дало возможность заводу сократить расходы в 1952 г., по сравнению с плановыми нормами, по соли на 35 тыс. руб. и по льду — на 104 тыс. руб. Тот же метод ежедневного контроля может быть распространен и на расход тары. Наибольшей экономии расходов на тару добиваются те предприятия, где систематически ведется борьба за увеличение коэффициента использования тары и хозяйственное отношение к ней.

Расходы на зарплату и материалы, конечно, не исчерпывают задачу борьбы за снижение цеховой себестоимости. В системе Волго-Каспийского треста до сих пор не организованы внутризаводское планирование и учет таких важных элементов цеховой себестоимости, как износ проминвентаря и текущий ремонт. Дело в том, что в системе рыбной промышленности Каспийского бассейна до сих пор не выработаны нормы вооружения и износа проминвентаря.

В отношении же текущего ремонта еще не создана ответственность за него отдельных цехов. Сейчас назрела необходимость устанавливать твердый лимит на текущий ремонт по каждому цеху в пределах утвержденного плана рыбного завода.

В целях более правильной постановки цехового хозрасчета необходимо уточнить и дополнить нормативы по расходу материалов, износу промматериалов, так как существующие нормы по приказу № 47 от 1940 г. являются устаревшими, а это, в свою очередь, затрудняет сравнение с отчетными данными и проведение какого-либо анализа.

Само собой разумеется, что внедрение цехового хозрасчета и борьба за его постоянное совершенствование не может являться уделом плановиков и работников учета. К этим вопросам должны быть широко привлечены все инженерно-технические работники каждого предприятия и заводские общественные организации.

Наряду с осуществлением цехового хозрасчета, являющегося элементом борьбы за снижение себестоимости, необходимо максимальное использование тех больших ресурсов, которые имеются в рыбной промышленности для дальнейшего снижения себестоимости.

На протяжении ряда лет предприятия Волго-Каспийского треста допускали значительные перерасходы по льду и соли.

Эти перерасходы возникли не только из-за отсутствия налаженного цехового хозрасчета, но и потому, что организация всего материального хозяйства в системе треста имеет ряд значительных недостатков. Соль на предприятиях треста хранится под открытым небом, где она подвергается засорению и действию атмосферных осадков. В ре-

зультате длительного хранения в этих условиях, она превращается в сплошную твердую массу, для разрыхления которой затрачивается излишний труд и создаются дополнительные потери. На предприятиях треста нужно создать специальные хранилища, оборудованные механизацией для погрузки и выгрузки соли.

Волго-Каспийский трест ежегодно заготовляет огромное количество льда, обеспечивая не только потребность на производственную программу по нормам, но и необходимый резерв порядка 100 тыс. куб. метров. До 70% всей заготовки льда хранится под открытым небом, в буграх, укрытых изоляцией. На изоляцию и укрытие льдобугров ежегодно расходуется до 2 млн. руб. Кроме того, резервный лед, не выдерживающий длительного хранения в буграх, к концу года, как правило, теряет свою товарность, вследствие чего создаются большие дополнительные потери. Уменьшить расходы, связанные с заготовкой и хранением льда, можно путем создания специальных ледохранилищ и механизации всех процессов по заготовке льда.

Предприятия треста ежегодно выплачивают большие суммы штрафов и пени за невыполнение договорных условий, главным образом со сбытом. Образование этих непроизводительных расходов и убытков происходит потому, что предприятия нарушают условия договоров по ассортименту и качеству выпускаемой продукции.

Одним из резервов снижения себестоимости рыбной продукции является упорядочение капитального ремонта, размерами которого определяется и размер амортизации, включаемый в себестоимость продукции.

Амортизация по тресту в 1951 г., по сравнению с 1950 г., возросла на 13 млн. руб., а в 1952 г. она доходит до 13% к стоимости основных средств. В настоящее время амортизационная квота перестала быть экономической категорией, которая выражает нормальный процент износа отдельных видов имущества, ею определяется лишь потребность в средствах на капитальный ремонт. Затраты же на капитальный ремонт должным образом не планируются, не контролируются и осуществляются без смет, что приводит к огромным перерасходам по отдельным объектам.

Значительная часть капитального ремонта проводится рембазами, у которых планирование и учет построены так, что рембазы заинтересованы не в снижении, а в росте затрат. Необходимо упорядочить систему планирования капитального ремонта, обеспечить сметами, строго регламентировать отличие капитального ремонта от текущего и установить ответственные сроки эксплуатации судов после их постройки или капитального ремонта.

Реализация этих далеко неполных внутренних ресурсов треста, не считая экономического эффекта от внедрения хозрасчета, позволила бы снизить себестоимость рыбной продукции предприятий треста на сумму до 10 млн. руб.

К. М. Чекалин
Главный бухгалтер Главкаспрыбпрома

Опыт борьбы за снижение себестоимости продукции

Борьба с потерями производства и за сокращение материальных и денежных затрат на отдельных участках регламентируется ведомственными распоряжениями, имеющими многолетнюю давность. Начало борьбы было положено Волго-Каспийским Госрыбтрестом, который ввел в практику межцеховые накладные на передачу сырца из одного цеха завода в другой, сделав этим попытку устранить обезличку в ответственности мастеров каждого завода. Однако это мероприятие не разрешило полностью поставленных задач, потому что структурная разграниченность ответственности между цеховыми мастерами обезличивалась тем, что ответственность возлагалась целиком на начальника производства, в подчинении которого находились мастера цехов. Цехами на рыбном заводе считались: плотовой цех, занимающийся приемом рыбы на борт рыбозавода и разделкой рыбы на плоту, солильный цех, где производится посол и замораживание рыбы, коптильный цех, производящий копчение рыбы, и уборочный цех, ведающий вялением рыбы и затариванием всей рыбной продукции, выпускаемой заводом. Внутризаводское подразделение производства строилось по функциональному признаку. Территориальные же условия расположения цехов во внимание не принимались. При этом персональная материальная ответственность цеховых мастеров не получила в заводском учете четкого выражения, так как все движение рыбной продукции на заводе, начиная от приема рыбы и кончая ее выпуском, фиксировалось по заводу в целом, а не по цехам.

Внутризаводским накладным не придавали должного значения и они не являлись основой системного бухгалтерского учета, как первичный документ, отражающий движение продукции в том или ином цехе. Они были лишь отчетными документами мастера, но эта отчетность с общезаводской не увязывалась, так как заводской учет основывался на одних документах, а отчетность цеховых мастеров — на других.

В 1943 г. Волго-Каспийский госрыботрест коренным образом изменил функции цехов и построил их по территориальному признаку. Цехом стал отдельный рыбообрабатывающий выход или лабаз, мастер которого несет полную ответственность за количество, ассортимент и качество рыбной продукции, начиная от приема сырца и кончая выпуском готового продукта.

Соответственно этому бухгалтерия заводов открыла самостоятельные счета и ввела учет движения продукции по каждому отдельному производственному участку. Это мероприятие, четко определившее материальную ответственность мастера, немедленно дало положительные результаты, и потери в производстве стали резко сокращаться. Резко сократились также и допроизводственные потери: при транспортировке рыбы от приема ее от рыбаков до завода, так как мастера стали следить за тщательным взвешиванием рыбы при приеме ее на плот. В 1950 г. опыт Волго-Каспийского треста был внедрен в практику на рыбных заводах других трестов бассейна.

Но это мероприятие коснулось только борьбы за снижение потерь сырца при обработке рыбы и не затронуло вопроса о снижении затрат по всему комплексу расходов, связанных с приемом, обработкой и уборкой рыбы. Затраты по-прежнему продолжают учитываться по заводу в целом, а не по цехам, и поэтому реальной борьбы за снижение их, за исключением отдельных попыток на некоторых заводах, пока не ведется.

В 1949 г. Главкаспрыбпром разработал соответствующую инструкцию и предложил внедрить на предприя-

тиях бассейна внутризаводской хозяйственный расчет.

Внедрение хозяйственного расчета в цехах предприятий должно способствовать экономии материальных ценностей и денежных средств, рациональному использованию оборудования, лучшей организации и правильной оплате труда, соблюдению технологического режима, устранению брака и выпуску наиболее рентабельной и высококачественной продукции. Хозяйственный расчет ограничивался небольшим кругом наиболее характерных показателей, отражающих выполнение плана, достижения и недочеты каждого цеха за определенный отрезок времени (месяц).

Первоначально имелось в виду ограничиться только количественными и качественными показателями. В ценностном выражении определялись лишь затраты по заработной плате и износу промснаряжения и спецодежды. Несколько позднее в число показателей была введена плановая и фактическая рентабельность работы цеха с коррективами достигнутых результатов на сумму экономии или перерасхода по фонду заработной платы, материалам, топливу, пару, электричеству, таре и от повышения или снижения сортности. Во всех случаях перерасхода фонда заработной платы по цеху, заработную плату работникам цеха выплачивают только после представления мастером соответствующего объяснения управляющему трестом или комбинатом.

Отдельными цехами, как хозрасчетными единицами, стали рассматриваться тони гослова, плотовые рыборазделочные цехи, подотчетные солильному, плотовые цехи, как диспетчерские, обрабатывающие цехи (выходы, лабазы), уборочные цехи (в тех случаях, когда они территориально не объединены с цехом обработки), ремонтные цехи, цехи по постройке орудий лова, котельные, электростанции, машинные отделения холодильников. На консервных заводах и холодильниках—рыборазделочные, консервные, автоклавные, уборочные, соусоварочные, термостатные, фаршировочные цехи, холодные склады.

Каждому цеху до начала месяца дается план-задание, включающее основные показатели на предстоящий месяц.

Выполнение задания учитывается на основании документов межцехового учета, приемо-сдаточных актов, журнала учета работ, ведомостей выработки, нарядов, табелей на выплаченную заработную плату, актов по постройке и ремонту орудий лова, журналов о работе механизмов, отчетов цеховых мастеров и другой первичной документации и отчетности. Какие-либо иные документы или отчетные формы для осуществления цехового хозяйственого расчета вводить запрещено.

Не позднее двух дней по окончании месяца бухгалтерия заносит в план-задание отчетные показатели, а экономист-плановик пересчитывает фактическое выполнение по плановым нормам и выводит отклонения от плана и норм.

Результаты работы цеха в тот же день должны обсуждаться на цеховом собрании. Причины выявленных недочетов в работе должны немедленно устраняться.

Это мероприятие, предложенное три года тому назад, не получило ожидаемого распространения и применения на предприятиях, несмотря на то что там, где оно применялось (заводы комбината им. Микояна, Икорно-Краснорыбный завод СКК комбината), оно имело несомненный эффект. Достаточно сказать, что цеховые мастера стали добиваться освобождения от излишней рабочей силы и, следовательно, уплотнять рабочий день остающихся. Неуспех этого мероприятия надо объяснить, во-первых, тем, что ни со стороны трестов, ни со стороны Главкаспрыбпрома не было проявлено необходимой настойчивости, во-вторых, тем, что дирекции заводов не придали должного значения внедрению контроля за работой цехов и борьбе за снижение себестоимости и повышение рентабельности.

Были случаи, когда дирекция завода, анализируя работу цехов, ста-

новилась на путь оправдания плохой работы мастеров объективными причинами вместо выявления недочетов, допущенных по вине мастера.

Но самым основным недостатком в этом мероприятии, по нашему мнению, является то, что оно проводилось без вовлечения в борьбу коллектива рабочих.

Для того, чтобы добиться успехов в борьбе за снижение себестоимости и повышение рентабельности продукции, необходимо привлечь весь рабочий коллектив. Показ результатов работы бригад и отдельных рабочих на определенном участке производства, несомненно, вызовет активную реакцию на все недочеты и явления бесхозяйственности. Перенесение на предприятия рыбной промышленности Северного Каспия передовых методов борьбы за снижение себестоимости на отдельных процессах производства даст, несомненно, положительные результаты. Для этого необходимо работникам планирования на рыбных заводах на основе действующих норм расходования сырца, основных материалов и заработной платы разработать нормативы затрат для каждого отдельного производственного участка. Эти нормативы и явятся критерием при оценке деятельности бригад и отдельных рабочих.

Наряду с доведением до бригад и отдельных рабочих нормативов затрат на единицу продукции до их сведения должна быть доведена и рентабельность обрабатываемой и выпускаемой ими продукции, что будет стимулировать выпуск продукции улучшенного ассортимента и высокого качества.

При действующей первичной документации имеется полная возможность по ограниченному кругу показателей учесть результаты операций на отдельных участках, и, следовательно, определить как бригада или отдельный рабочий борются за экономию затрат и повышение рентабельности.

Показатели рентабельности и достижения в области экономии затрат, занесенные в лицевой счет рабочего и на доску показателей, явятся для бригад и рабочих стимулом в соревновании за лучшие производственные показатели. При этом надо добиться такой организации учета, которая обеспечила бы выявление достижений бригад и рабочих и обнародование этих достижений не позднее следующего дня.

Так, производственный цикл операций, совершающихся в цехах, осуществляется отдельными бригадами и рабочими, их достижения явятся основой осуществления хозяйственного расчета в цехе, а в конечном итоге на предприятии в целом.

Показатели работы бригад и отдельных рабочих должны изучаться цеховой и заводской администрацией. Все отклонения от нормы, если они являются результатом положительных достижений, необходимо широко популяризировать на производственных совещаниях, через стенную печать или бассейновую газету.

Проф. А. В. Лукин
Татарское отделение ВНИОРХ

О нормах и сроках кормления рыбы

Успешно выполняется Сталинский план преобразования природы. Ежегодно вступают в строй тысячи новых прудов и водоемов, создавая неограниченные возможности дальнейшего развития социалистического рыбного хозяйства.

При чрезвычайно быстром росте нагульного фонда особенно важное значение приобретает повышение продуктивности рыбных питомников, которые должны обеспечить посадочным материалом огромное количество как уже существующих, так и вновь создаваемых водоемов, приспосабливаемых для выращивания рыбы. Можно значительно повысить выход посадочного материала с уже имеющейся питомной площади посредством подкормки (в сочетании с рядом других мероприятий, благоприятствующих росту рыбы).

Совершенно очевидно, что потребность в пище у такой быстро растущей рыбы, как карп, будет весьма различной в течение вегетационного периода. В начале лета, когда рыбы не успевают еще достигнуть крупных размеров, естественные кормовые ресурсы водоема с избытком обеспечивают потребность в пище даже при уплотненной посадке. Во второй половине вегетационного периода соотношения резко изменяются и даже в условиях нормальной посадки может сказаться выедание естественного корма (особенно при выращивании посадочного материала), приводящее к голоданию рыбы, потере ею упитанности и общему снижению жизнестойкости. Организация кормления позволяет наиболее полно использовать естественные кормовые ресурсы водоемов, так как при уплотненной посадке достигается наиболее полное освоение придоных кормов в первой половине лета, а когда их становится мало, следует применять подкормку. Тогда затраты кормов окажутся значительно ниже, чем в тех случаях, когда рост рыб обеспечивается только кормлением.

Для того чтобы проверить правильность этих положений, летом 1950 и 1951 гг. Татарским отделением ВНИОРХ под руководством автора настоящей статьи проведены стационарные наблюдения в рыбопитомнике колхоза им. Куйбышева (Н. Чурилинский район ТАССР)[1].

Наблюдения проводились на двух водоемах. Первый, площадью в 2,9 га, представлял собой специально приспособленный для рыбоводных целей вырастной пруд с самостоятельным водоснабжением. Максимальные глубины в нем не превышали 2 м, основная же часть пруда имела более мелководные участки, летом хорошо прогреваемые. Другой водоем (площадью 1,2 га) так называемый молотильный пруд был построен на небольшой речке в энергетических целях: на нем работали молотилка и другие сельскохозяйственные машины. Около половины

[1] В работе принимали участие сотрудники Татарского отделения ВНИОРХ Г. В. Аристовская, А. Л. Штейнфельд и К. И. Васянин.

всей площади водоема занимали русловые участки с глубинами от 2 до 3 м, остальная часть приходилась на мелководье. В силу большой проточности и родникового питания речки, на которой был построен пруд, вода в нем была на несколько градусов холоднее, чем в выростном. Только во второй половине лета 1951 г. удалось провести ряд мероприятий, улучшивших рыбоводные качества пруда.

Летом оба пруда использовались для выпаса гусей колхозников (около 400 голов).

В 1951 г. в обоих прудах одновременно выращивались сеголетки и товарная рыба. Наблюдения над состоянием кормовой базы в 1951 г. проводились два раза в месяц. Проба на питание рыб — один раз в месяц [1].

Зимой ложе выростного пруда было удобрено навозом. Летом прибрежные участки удобряли навозом и старой соломой. Пруд начали заливать 20 апреля и наполняли постепенно до 26 июня. В последних числах июля в пруд была отведена речка, что обеспечило постоянный водообмен.

25 апреля в пруд выпустили 3000 годовиков и 20 шт. ремонта. Перед посадкой рыбу провели через солевые ванны. Годовики были мелкие— 10-граммовые.

26 июня посадили 50 000 сеголетков 15-дневного возраста.

Кормление проводили с деревянных столиков. Для того чтобы избежать смывания корма во время проверки его выедания, сторона столика, направленная к берегу, была сделана с более высокой стенкой (20—25 см). Корм (хлопковый жмых с небольшой примесью муки из зерновых отходов) задавали один раз в сутки. Проверку поедания проводили два раза в сутки при помощи обычного гидробиологического скребка. Количество задаваемого корма зависело от степени его поедания: рыбам давали столько корма, сколько они в состоянии были съесть.

Естественная кормовая база выростного пруда (бентос) состояла в основном из личинок хирономид, которые были основной группой в питании карпа (рис. 1, данные Г. В. Аристовской).

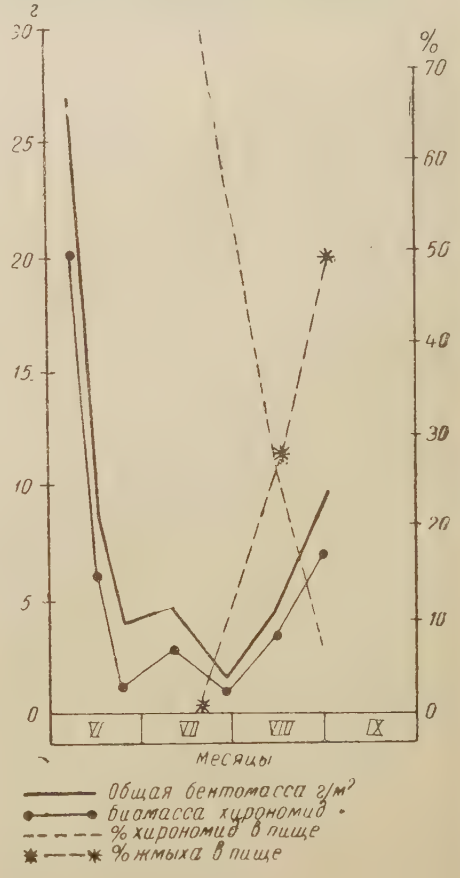


Рис. 1. Динамика кормовой базы выростного пруда.

Контрольную дачу корма проводили со второй половины июня. Жмых задавали на нескольких столиках, расставленных в разных участках водоема. До начала июля карп не брал искусственного корма. В это время на столиках собиралось очень много головастиков, выедавших жмых. С того же момента, когда карп перешел на питание жмыхом, головастики перестали собираться на столиках — их отпугивала рыба.

Всего за лето в выростном пруде было скормлено 4705 кг жмыха и 352 кг муки. Во времени корм был

[1] 1950 г., когда пробы брались примерно в два раза чаще, дал сходные результаты.

распределен следующим образом (табл. 1).

Таблица 1

Периоды кормления	Жмых (в кг)	Мука (в кг)	Всего (в кг)	Всего (в % от общей затраты корма)
1—10 июля	15	14	29	1
11—20 июля	218	5	223	4
21—31 июля	279	19	298	6
1—10 августа	445	—	445	9
11—20 августа	1080	—	1080	21
21—31 августа	1350	—	1350	27
1—10 сентября	682	143	825	16
11—20 сентября	348	104	452	9
21—30 сентября	288	67	355	7

Рыба росла хорошо (рис. 2 и 3). К осени сеголетки достигли среднего веса 32,5 г.

Как и видно из рис. 1, в первой половине лета, несмотря на уплотненную посадку (2,5-кратную годовиков и 1,5-кратную сеголетков), карп питался исключительно есте-

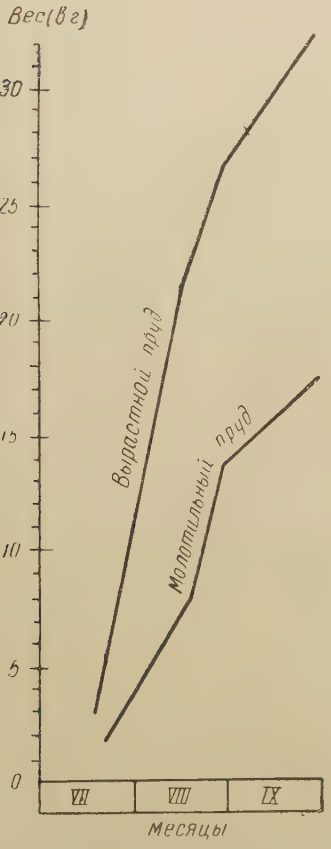


Рис. 2. Весовой рост сеголетков карпа в опытных прудах.

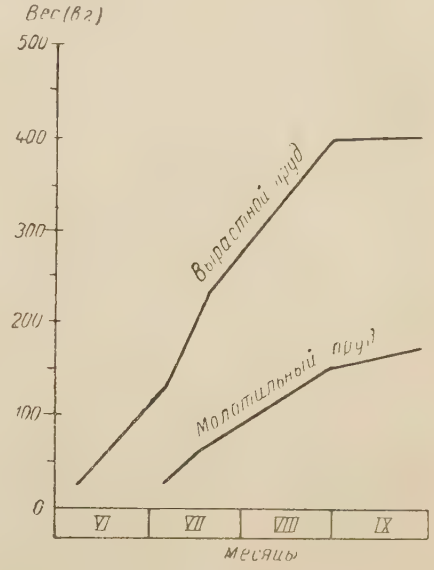


Рис. 3. Весовой рост годовиков карпа в опытных прудах.

ственной пищей. Несмотря на интенсивное выедание бентоса, пополнение его за счет новых поколений личинок хирономид было вполне достаточным, чтобы обеспечить рыбу необходимым количеством корма.

По мере роста карпов увеличивалась потребность в корме, а вместе с тем и значение жмыхов в рационе рыбы. К концу августа жмых уже составляет 49% пищевого комка у сеголетков и 81% у товарной рыбы.

При осеннем облове из вырастного пруда было получено 43,1 тыс. сеголетков общим весом 1400 кг и 949 кг товарной рыбы.

Это составляет в целом 8 ц рыбы с 1 га пруда.

Принимая естественную продуктивность пруда равной 3 ц/га, мы определяем, что в результате кормления было получено 1449 кг карпа, то есть в вырастном пруде кормовой коэффициент хлопкового жмыха оказался равным 3,5. Если принять, что корм был использован поровну сеголетками и годовиками, то полученные в вырастном пруде результаты значительно превышают су-

ществующие нормы (для сеголетков кормовой коэффициент хлопкового жмыха принят равным 4, для годовиков — 6). Такие высокие показатели использования были достигнуты в результате тщательного учета потребности рыбы в подкормке и создания благоприятных условий для жизни рыб и тех животных, которые являются их пищей.

Во второй половине лета, когда жмых занял ведущее место в питании товарного карпа, рост его замедлился; благодаря этому рыба достигла к осени веса только в 407 г. У сеголетков, в питании которых в течение всего времени значительную часть составляли естественные корма, такого резкого замедления роста осенью не наблюдалось и они достигли к моменту облова вполне удовлетворительного веса (32,5 г).

Молотильный пруд нам удалось приспособить для опытов с большим запозданием, так как для этого пришлось выполнить большую и трудоемкую работу: укрепить плотину и реконструировать водоподающую систему. Это удалось полностью осуществить только к 21 июля.

22 июня в пруд было пущено 2675 годовиков весом по 8—10 г, 27 июня посажено 20 000 сеголетков.

Кормовая база молотильного пруда (бентос) состояла в основном из личинок хирономид. Решающее значение в питании сеголетков карпа здесь имели планктонные ракообразные. У годовиков пища была разнообразнее, но резкого преобладания какой-либо группы не обнаружено.

Кормление жмыхами началось в те же сроки, что и в вырастном пруде. Но здесь, вскоре после начала подкормки, доля жмыха в питании товарного карпа существенно увеличилась. 6 июля жмых составлял по весу 54% пищевого комка, 19 июля — 83%, 17 августа — 88%, 31 августа — 92%. Очевидно сказался недостаток естественной пищи.

Сеголетки осваивали корм медленнее. 10 июля жмых составлял только 0,5%, 17 августа — 20% и 31 августа — 51%.

Всего на кормление рыбы в молотильном пруде было истрачено 2583 кг хлопкового жмыха и 137 кг муки. Как видно из приведенных данных, не менее 75% этого корма было использовано товарной рыбой.

Корм по времени был распределен следующим образом (табл. 2).

Таблица 2

Период кормления	Жмых (в кг)	Мука (в кг)	Всего (в кг)	Всего (в % от общей затраты корма)
1—10 июля	8	8	16	1
11—20 июля	166	2	168	6
21—31 июля	195	5	200	7
1—10 августа	242	—	242	9
11—20 августа	591	—	591	22
21—31 августа	797	—	797	30
1—10 сентября	328	66	394	14
11—20 сентября	116	27	143	5
21—30 сентября	140	29	169	6

В молотильном пруде карп рос значительно хуже, чем в вырастном (рис. 2 и 3). Особенно отставал в росте годовик. На его росте сказались позднее зарыбление, недостаток естественных кормов и менее благоприятные температурные условия, особенно в первой половине лета. Очевидно в тех случаях, когда решающее значение для роста приобретает подкормка, один хлопковый жмых не может обеспечить потребности организма. В этих случаях, т. е. тогда, когда корм составляет более 50% пищевого комка, необходимо к хлопковому жмыху добавлять концентраты. В вырастном пруде, где у нас была четырехкратная посадка, такая потребность в улучшении качества подкормки возникла только в конце лета и то только для товарной рыбы. В молотильном же пруде, где плотность посадки была значительно выше (4,5-кратная годовиков и 1,7-кратная сеголетков), а естественная кормовая база ниже, улучшить каче-

ство кормления следовало бы уже с середины июля.

При осеннем облове в молотильном пруде было поймано: сеголетков 15,5 тыс. общим весом 271 кг и товарной рыбы 368 кг.

Естественную продуктивность молотильного пруда мы принимаем равной 2 ц/га. В результате кормления нами было получено 399 кг рыбы, при затрате 2720 кг жмыхов. Кормовой коэффициент хлопкового жмыха оказался равным 6,8. Низкая эффективность использования корма в молотильном пруде обусловлена недостатком естественной пищи и неподготовленностью водоема для выращивания такой теплолюбивой рыбы, как карп. Сказалось также наличие в пруде сорной рыбы (голец, пескарь, голавль).

Подводя итог всему сказанному, мы приходим к выводу, что при определении норм дачи корма и распределении его во времени необходимо принимать во внимание естественную кормность водоема и обеспеченность рыб естественной пищей в тот или иной период роста.

В обычных условиях, в начале лета, даже при уплотненной посадке, рыба бывает обеспечена естественной пищей, и только затем уже возникает необходимость в подкормке. До тех пор, пока естественный корм составляет не менее 50% содержимого пищевого комка карпа, подкормка хлопковым жмыхом дает вполне удовлетворительные результаты и не вызывает задержки в нарастании веса рыб. При дальнейшем увеличении роли корма для обеспечения хорошего роста рыбы, необходимо улучшить качественный состав кормов. При учете всех этих обстоятельств можно добиться значительного повышения эффективности кормления.

П. Г. Безденежных
Аралрыбвод

Рациональный метод облова и учета молоди рыбца и шемаи

Вопрос о системе облова выростных прудов в рыбоводных хозяйствах и способах учета выращенной в прудах молоди недостаточно разработан.

Поэтому при проектировании рыбоводных хозяйств интенсивного типа часто приходится использовать практику облова прудов в карповых хозяйствах, не всегда достаточно учитывая возможность ее применения к иным по своей биологии объектам рыборазведения и масштабам проектируемых работ.

Например, проектом строительства рыбцово-шемайного питомника на р. Псекупс (левобережный приток Кубани), в настоящий момент уже построенного и вступившего в производственную эксплуатацию, вылов выращенной в прудах молоди рыбца и шемаи предусмотрен при помощи сачков из устроенных впереди водоспусков рыбных ям, куда молодь должна сосредоточиваться при спуске воды из прудов. О методе учета молоди проект даже не упоминает.

Известно, что в прудах, особенно непроточных и мало проточных, накопляется большое количество ила, концетрирующегося в рыбной яме при спуске прудов. Это создает гибельные условия для молоди рыбца и шемаи в рыбной яме и, следовательно, по одному этому такой способ совершенно неприемлем, не говоря уже о технических трудностях и трудоемкости вылова молоди из рыбных ям сачками.

В вырастных хозяйствах применяются также при облове прудов специальные желоба, устанавливаемые позади водоспусков к лежаку со стороны сбросного канала. Поступающую в эти желоба молодь удерживают сеткой, перегораживающей желоб, и выбирают сачками. Но для облова молоди рыбца и шемаи приме-

нение такого типа желоба также неприемлемо, так как значительное количество молоди, попадающей в желоб, придавливается к сетке и погибает.

Решая вопрос облова прудов и учета молоди рыбца и шемаи в условиях производственной работы, коллектив рыбцово-шемайного питомника разработал систему облова прудов и учета выращенной в них молоди рыбца и шемаи.

Основными техническими элементами системы являются мальковый уловитель и мерное ведро.

Мальковый уловитель состоит из желоба, изготовленного из листового оцинкованного железа с внутренними размерами 2,5 × 0,7 × 0,5 м, заключенного в каркас из реек 3×5 см для придания конструкции жесткости и сетчатого цилиндра (рис. 1).

Для снижения подпора воды перед уловителем высота его переднего щитка на 10 см ниже заднего щитка и боковых сторон желоба. Это необходимо также при установке уловителя с некоторым уклоном с тем, чтобы при полном его освобождении вся остающаяся в уловителе вода сосредоточивалась в задней его части.

В середине переднего щитка, у самого дна уловителя, сделано отверстие размером 10×5 см для пропуска остающейся перед уловителем воды и молоди рыб при окончании спуска пруда. Отверстие закрывается задвижкой из оцинкованного железа.

Для полной непроницаемости задвижки под нее следует подкладывать резиновую прокладку.

В левом углу заднего щитка, у самого дна уловителя, просверлено круглое отверстие, в которое проходит патрубок диаметром 5 см и длиной 20 см для выпуска молоди или личинок в мерное ведро. Отверстие закрывается задвижкой из оцинкованной жести (также с резиновой прокладкой).

Сетчатый цилиндр для вылова мальков делают длиной 1,5 м и диаметром 30 см с ячеей сетки 2 мм, а для вылова личинок — длиной 2 м и диаметром 30 см, с ячеей сетки 0,5 мм. Цилиндр состоит из каркаса, сделанного из 5-миллиметровой про-

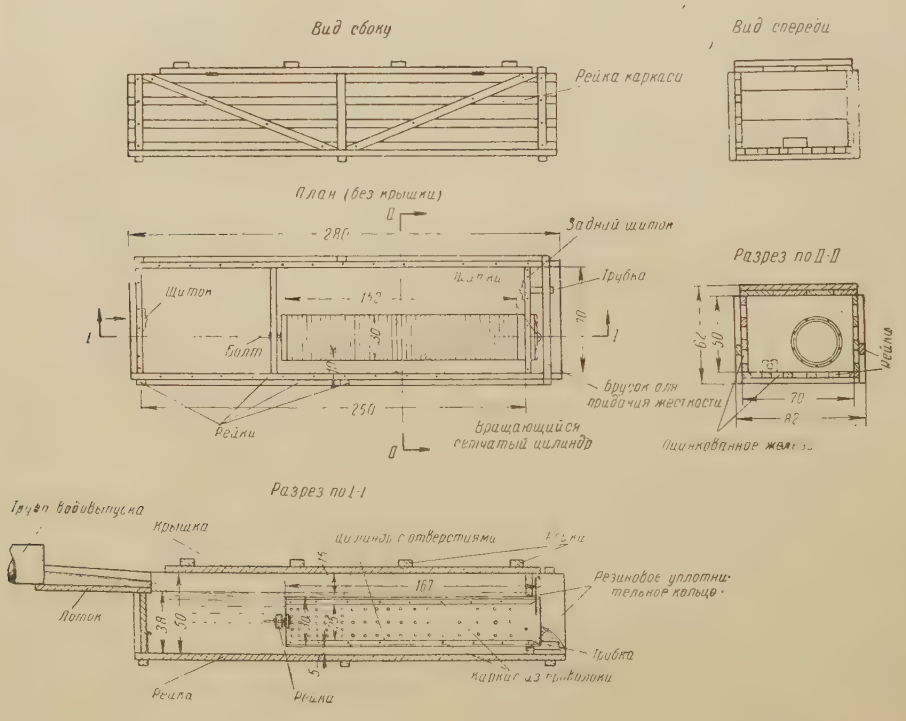


Рис. 1. Мальковый уловитель.

волоки (желательно из нержавеющего металла, а при его отсутствии из железной, предварительно покрытой подогретым до кипения асфальтовым лаком). Передний конец каркаса впаивается в кольцо из оцинкованной жести шириной 5 см, с «дном» с его внешней стороны.

В центре дна, с внутренней его стороны выставляется ось (болт с головкой) диаметром 12—14 мм, длиной 15—20 см. С обеих сторон на ось надеваются шайбы из 3—4-миллиметрового листового железа, между которыми дно плотно затягивается гайкой, навинчиваемой с внешней стороны оси. Свободный конец оси вставляется в брусок (10×4 см), служащий передней опорой для цилиндра. Задний конец каркаса впаивается в кольцо из оцинкованного железа этого же диаметра и длиной 10 см, также закрытое с внешней стороны дном из оцинкованного железа.

В заднем щитке уловителя имеется круглое отверстие диаметром равным диаметру цилиндра, в которое вставляется конец цилиндра и закрепляется уплотнительным кольцом с резиновой прокладкой.

Каркас цилиндра обтягивается оцинкованной или латунной сеткой с ячеей 2 мм для вылова молоди и 0,5 мм для вылова личинок рыбца и шемаи.

Шов сетки пропаивается по всей длине цилиндра, а концы ее припаиваются к днищам цилиндра. Таким образом, вся вода, поступающая в желоб уловителя, может уходить из него только через сетку цилиндра, а молодь или личинки остаются в желобе.

Внутри сетчатого цилиндра помещен ограничитель скорости прохождения воды через сетку цилиндра и установления равномерного тока воды по всей поверхности цилиндра. Ограничитель представляет трубу из оцинкованного железа. Длина его больше длины цилиндра на 10 см, диаметр 25 см. По всей поверхности ограничителя имеются круглые отверстия диаметром в 0,5 мм, количество которых увеличивается к передней части цилиндра. Благодаря такому расположению отверстий достигается равномерный ток воды по всей поверхности цилиндра.

Испытание уловителя без ограничителя дало отрицательные результаты: ток воды, поступающий в уловитель, ударялся о задний щиток желоба, отражался им в обратном направлении и в этом месте создавалось большее давление воды на цилиндр. Вследствие этого молодь и личинки придавливались током воды к цилиндру и гибли.

Передний конец ограничителя закрыт дном, центр которого находится на той же оси, что и передний конец цилиндра, а задний открытый конец проходит сквозь дно задней части цилиндра и по нему сбрасывается вся вода из уловителя. Место сопряжения дна цилиндра и ограничителя пропаивают или проклепывают, чтобы не допустить фильтрации воды из уловителя. Сопряжение цилиндра и ограничителя можно осуществить внутри желоба, в 2—3 см от заднего щитка. В этом случае в задний щиток будет проходить только конец ограничителя, заключенный также в уплотнительное кольцо с резиновой прокладкой.

Смонтированный таким образом цилиндр может поворачиваться вокруг своей оси, что необходимо для постоянного наблюдения за состоянием сетки цилиндра и для удобства ее прочистки.

Цилиндр устанавливают на такую высоту, чтобы в желобе имелся неспускаемый через цилиндр слой воды толщиной 5—7 см. Но при спуске пруда бывают случаи, когда поступление воды в уловитель очень мало и неспускаемого слоя воды недостаточно для скопившейся молоди. В этих случаях необходимо почти совсем прекратить спуск воды из уловителя, чтобы держать его наполненным водой на желательном уровне. Для этого в спускном конце ограничителя имеется задвижка из оцинкованного железа, при помощи которой можно отрегулировать или полностью прекратить сток воды.

Для определения количества молоди служит специальное мерное ведро (рис. 2), сделанное из оцинкованного железа. С внутренней стороны

его укреплены 4 обыкновенных линейки длиной по 30 см.

Высота ведра и его диаметр — 30 см. По всей поверхности и дну мерного ведра пробивают мелкие отверстия, через которые не может уходить молодь рыб. На середине мерного ведра имеется патрубок диа-

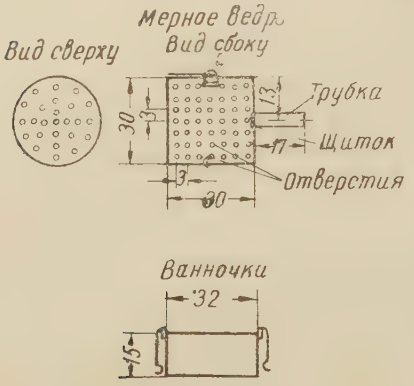


Рис. 2. Мерное ведро и ванночка.

метром в 5,1 см, который плотно надевается на трубку из уловителя (для выпуска молоди). С внутренней стороны ведра патрубок закрывается задвижкой из оцинкованной жести.

Таким образом, вся молодь из уловителя поступает непосредственно в мерное ведро. Последнее находится в специально сделанной ванночке высотой 15 см и диаметром 32 см, удерживаемой на мерном ведре двумя накидными проволочными крючками, приделанными к бортам ванночки.

После накопления молоди в мерном ведре, выпускную трубку в уловителе и патрубок в мерном ведре перекрывают задвижками, ведро снимают с трубки и вместе с ванночкой ставят на стол или мостки, затем крючки ванночки откидывают и мерное ведро на очень короткое время вынимают из ванночки, чтобы из него стекла вода и можно было отметить высоту слоя молоди в ведре. Затем его снова опускают в ванночку, где оно заполняется водой; крючки ванночки набрасывают на борты ведра и молодь вместе с водой переливается в обыкновенное ведро.

6—7-дневных личинок измерять объемным способом не следует, так как при их обсушивании в мерном ведре они могут сильно травмироваться.

Из пруда перед обловом приспускается вода через 4-миллиметровую сетку, установленную внизу стояка водоспуска — в первом его пазу. Уровень воды в пруду регулируют высотой второго ряда щитков, чем достигается сброс из пруда нижних слоев воды. Во время приспускания пруда вода в него совершенно не подается.

Когда в пруду осталось количество воды, достаточное только для безопасного нахождения молоди, дальнейший сброс воды прекращают и к концу лежака водоспуска, выходящему к сбросному каналу, устанавливают уловитель так, чтобы вся оставшаяся в пруду вода, а вместе с ней и молодь, попадала только в желоб уловителя. При приспускании пруда молодь концентрируется в наиболее глубокой части сборной канавы (у водоспуска). Чтобы она не могла разойтись по всей сборной канаве при подаче в пруд воды, ее сгоняют возможно ближе к водоспуску и затем сборную канаву перегораживают сетчатым (с 4-мм сеткой) щитком, устанавливаемым в канаве. После этого сетку, установленную в стояке водоспуска, снимают, и вода вместе с молодью поступает в уловитель. Одновременно для поступления требуемого для молоди количества кислорода в пруд подается незначительный ток воды.

Ток воды в уловитель должен быть несколько больше, чем поступает воды в пруд. Этим достигается полный спуск воды и молоди из пруда.

Интенсивность поступления молоди в уловитель регулируется рыбоводом при помощи сетки, устанавливаемой в водоспуске с таким расчетом, чтобы рыбовод, занятый у уловителя, успевал вести учет молоди и направлять ее к месту выпуска.

Организованная в таком порядке работа продолжается непрерывно до тех пор, пока пруд не будет полностью обловлен. Поэтому облов и учет молоди необходимо начинать рано утром, чтобы в течение дня (светлого времени) успеть полностью обло-

вить пруд. При производственном испытании уловителя специально созданной Азчеррыбводом комиссией за 45 минут было просчитано и выпущено 33 тыс. молоди рыбца и шемаи. Пруд № 6, из которого была выпущено 251 тыс. молоди, был полностью обловлен в течение 2 час. 30 мин.

При строительстве рыбоводных хозяйств желоб уловителя у каждого лежака водоспуска следует делать капитально из дерева или бетона, а передний и задний щитки уловителя вместе с смонтированным в заднем щитке сетчатым цилиндром устанавливать в предусмотренных для этого пазах желоба, когда пруд уже приспущен и подготовлен для облова молоди.

О. Л. Гордиенко и О. И. Тарковская
Лаборатории рыбоводства и физиологии рыб ВНИРО

Применение фосфорно-кальциевой муки при выращивании молоди белуги

Для искусственного выращивания молоди белуги в бассейнах, где нет других источников питания, помимо задаваемых кормов, создание полноценного рациона приобретает особенно важное значение. Кормовые рационы должны быть составлены так, чтобы общее количество и состав питательных веществ отвечали потребностям растущего организма.

Минеральные вещества существенно влияют на процесс переваривания пищи. И. С. Попов (1948) отмечает, что недостаток минеральных веществ вызывает ухудшение общего состояния, падение аппетита, замедление роста и костные заболевания животных, а также плохое использование корма. Кнауте (1907) указывает, что у рыб большую роль в усвоении питательных веществ играют соли. Добавляя к корму золу, автор наблюдал у карпов улучшение использования белков и углеводов.

Минеральные вещества принимают также участие в транспорте газов (O_2, CO_2) в организме.

Учитывая изложенное выше, мы стремились в опытах 1950 г. разработать полноценные, обогащенные зольными элементами рационы для молоди белуги. Для этого мы поставили опыт кормления молоди белуги различными кормами с добавлением планктона и костяной муки.

Материалом для наших исследований служили личинки белуги, полученные от искусственного оплодотворения икры гипофизированных производителей на рыбоводном пункте Аздонрыбвода в низовьях Дона весной 1950 г.

Молодь белуги выращивалась на экспериментальной базе Саратовского отделения ВНИРО в прямоугольных бассейнах площадью 0,7 м² с объемом воды 150 л. Вода сменялась через 5—6 часов.

Опыт проводился с четырьмя группами личинок белуги. Условия содержания на протяжении всего опыта были для всех групп одинаковыми. В течение первых пяти дней активного питания кормление было одинаковым. Молодь всех групп получала один корм — зоопланктон, а затем кормление проводилось следующим образом:

в первом бассейне — одним зоопланктоном,

во втором бассейне — энхитреидами (50%) с добавлением зоопланктона (50%),

в третьем бассейне — рыбным фаршем (50%) с добавлением зоопланктона (50%),

в четвертом бассейне — рыбным фаршем с костяной мукой (50%) с добавлением зоопланктона.

Костяная мука «фосфорин» добавлялась к рыбному фаршу в количестве 10%.

Состав костяной муки «фосфорин» был следующий (в %):

Окись кальция	48,3
Фосфорный ангидрид . .	36,7
Азот	0,98
Окись магния	11,0
Прочие соли	3,02

Зоопланктон состоял почти исключительно из циклопов.

Количество зоопланктона при комбинированном кормлении составляло 50% того, что задавалось группе, питавшейся одним зоопланктоном, с таким расчетом, чтобы остальные 50% рациона составляли энхитреиды или рыбный фарш.

При подсчете остатков несъеденного корма оказалось, что это соотношение несколько нарушено, так как из-за низкой температуры воды (13,4—15,7°), при которой протекало выращивание, молодь белуги не поедала всего заданного корма эн-

хитреид и рыбного фарша, а остатки зоопланктона не удалялись из бассейна ежедневно. Кормление было обильное — суточные рационы составляли от 69,5 до 356,5% веса тела рыбы. Несмотря на это, молодь белуги росла медленно, что объясняется влиянием низкой температуры, угнетавшей рост молоди. К концу выращивания, в возрасте 30 дней активного питания, вес I группы молоди был 1,386 г; II — 1,549 г; III — 1,080 г и IV — 1,358 г.

За 12 дней до конца опытного выращивания у 20 мальков из группы, получавшей в рационе «фосфорин», из рациона была изъята минеральная подкормка. Эти мальки за 12 дней кормления отстали в росте от молоди, получавшей, кроме зоопланктона и рыбного фарша, еще и костяную муку, хотя кормовые рационы продолжали оставаться высокими.

Уменьшение прироста молоди белуги на тех же кормах, но без «фосфорина», объясняется, повидимому, тем, что изменилось усвоение этих кормов. Обеднение рациона молоди зольными элементами, а возможно и изменение соотношения между ними даже в течение довольно короткого времени (12 дней) повлияло в значительной степени на обмен веществ: усвоение питательных веществ корма понизилось.

В теле молоди белуги, выращенной на различных комбинированных рационах, содержание белка колеблется незначительно (см. табл.).

По содержанию минеральных веществ и жира имеются значительные колебания. Наибольшее количество зольных элементов откладывалось (в месячном возрасте) в теле молоди, питавшейся одним зоопланктоном (11,02%), и у молоди, выращенной на рыбном фарше с «фосфорином» и зоопланктоном (10,9%). Две другие подопытные группы имели более низкую зольность. В более раннем возрасте (18—20 дней) наименьшей зольностью (8,95%) обладала молодь, питавшаяся рыбным фаршем и зоопланктоном без «фосфорина», а наибольшей (11,7%) молодь белуги, получившая в рационе костяную муку. После изъятия из рациона «фосфорина» зольность молоди через 13 дней понизилась с 11,07 до 9,78%.

Следовательно, химический состав тела молоди меняется в зависимости от кормления.

Химический состав тела молоди белуги в возрасте 30 дней активного питания

Корма	Содержание сухого вещества (в %)	Химический состав сухого вещества тела молоди белуги (в %)			
		белок	жир	зола	углеводы
Зоопланктон .	10,55	67,88	3,63	11,02	17,47
Зоопланктон+ +энхитреиды	11,48	63,81	13,37	9,98	12,83
Зоопланктон+ +фарш+„фосфорин“	10,59	68,50	6,28	10,90	14,38
Зоопланктон+ +фарш	10,58	67,81	3,25	9,78	17,16

Исследование состава крови, выращенной нами молоди белуги, проведенное Б. М. Драбкиной, показало, что наибольший процент особей с высоким содержанием гемоглобина наблюдается среди молоди, получившей в рационе костяную муку; 62,5% особей имеют 20 и более процентов гемоглобина. Среди них встречаются особи, у которых количество гемоглобина в крови достигает 30—32% (по Сали). Второе место по гемоглобину занимает молодь, питавшаяся одним зоопланктоном.

На основании опытов мы пришли к выводу, что добавление к рациону фосфорно-кальциевых солей благоприятно действует на обмен веществ, в результате чего повышается усвоение питательных веществ корма и увеличивается количество гемоглобина в крови; добавление костяной муки «фосфорин» к рациону из рыбного фарша повышает содержание зольных веществ в теле молоди белуги; перемена кормления очень быстро отражается на химическом составе тела и количестве гемоглобина в крови молоди белуги.

Инж. Д. Н. Николаев
Нач. технического отдела Азовской судоверфи

Позиционно-поточная постройка мотофелюг в стапель-кондукторе

(Опыт Азовской судоверфи Главрыбосудостроя)

На Азовской судоверфи Главрыбосудостроя для постройки мотофелюг применяется позиционно-поточный метод, который имеет ряд преимуществ по сравнению с обычным методом строительства таких судов на одном стапельном месте.

Корпус мотофелюг деревянный и набран применительно к правилам Морского регистра.

В основу технологического процесса был принят метод, описанный в нашей брошюре [1] с некоторым изменением. Число позиций на берегу, ввиду наличия монтажных работ, увеличено до 5, а закладка и передвижка судов предусмотрена на вагонеточного типа тележках по узколейному пути.

Принципиальная схема организации стапельных работ на позициях и первоначальная разбивка их по цехам-исполнителям показаны на рис. 1. Впоследствии эта разбивка претерпела некоторые изменения и заменена другой, с уменьшением шага между позициями до 4 смен вместо 5 (рис. 2).

[1] Д. Н. Николаев, Позиционно-поточная постройка кунгасов в стапель-кондукторе, Пищепромиздат, 1948.

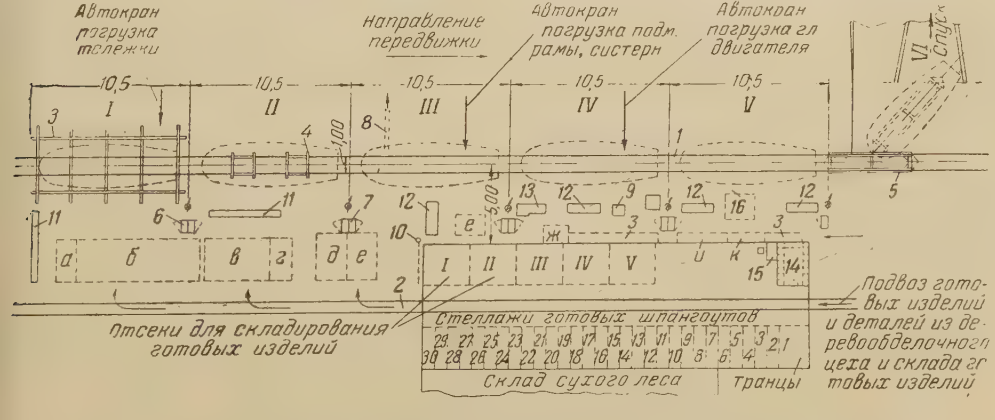
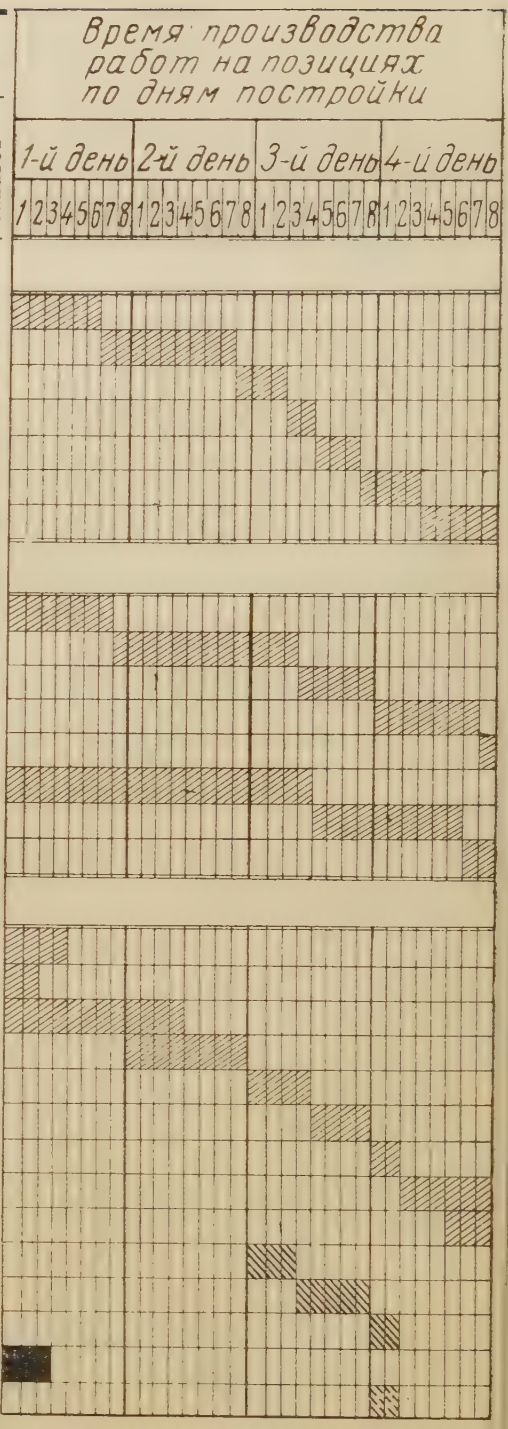


Рис. 1. Принципиальная схема позиционно-поточной постройки мотофелюг:

1—главный построечный путь; **2**—узколейный путь для транспортировки полуфабрикатов и изделий; **3**—стапель-кондуктор; **4**—тележка для постройки и передвижки; **5**—спусковые сани; **6**—столб сети питания электроинструмента; **7**—шкаф для крепежных и других инструментов; **8**—лоток для стока воды; **9**—трубогибочный станок; **10**—колонка водопровода; **11**—плотницкий верстак; **12**—слесарный верстак; **13**—столярный верстак **14**—кладовая крепежных изделий; **15**—стол кладовщика; **16**—рабочее место котельщика; *а*—стеллаж для бимсов, карлингсов, штевней; *б*—стеллаж для килей, кильсонов, подбалочные, стрингеров, пасынков, фундаментных брусьев; *в*—стеллаж для обшивки; *г*—стеллаж для моков; *д*—стеллаж для палубного настила; *е*—стеллаж для готовых изделий; *ж*—стеллаж для столярных изделий; *з*—стеллаж для труб; *и*—стеллаж для уголка; *к*—стеллаж для листа.

Наименование стапельных работ	Трансп. объект 497 № узлов в корп.	№ карт. заказов
I позиция		
Выставка, закладка корпуса . .	1	1
Выставка шпангоутов	2	1
Пост. и крепление кильсонов . .	3	1
„ фундамента гл. двигателя	4	2
„ бархоута	5	2
„ стрингеров	8	3
„ подбалочных	6	3
II позиция		
Постановка внутренней обшивки	9	3
Врезка бимсов и установка книц	7	2
Постановка переборок	10	3
„ палубного настила . .	14	3
„ степса мачты	12	
„ наружной обшивки . .	5	2
„ фальшборта и планширя	15	4
„ привальн. буртика и заглушки	43	6
III позиция		
Навеска руля	19	4
Проолифка палубного настила .	14	3
Коноп. корп., палубы и переб. .	20, 22	4
Испытан. отсеков корп. наливом	23	4
Постанов. шпиля, кипов. планок	30	5
Крепление шварт. клюзов, кнехт.	35	5
Набивка ватерлинии	26	4
Уст-ка зап. систерн топлива и воды	25	—
Пековарка и осмолка корпуса .	26	4
Подшивка подволоки мот. отд. .	29	8
Пост. и крепл. щитов капа М. О.	11	3
„ „ ходного капа кубрика	13	3
Установка кингстонов . . .	18	
Противополж. изоляция подволоки	24	12



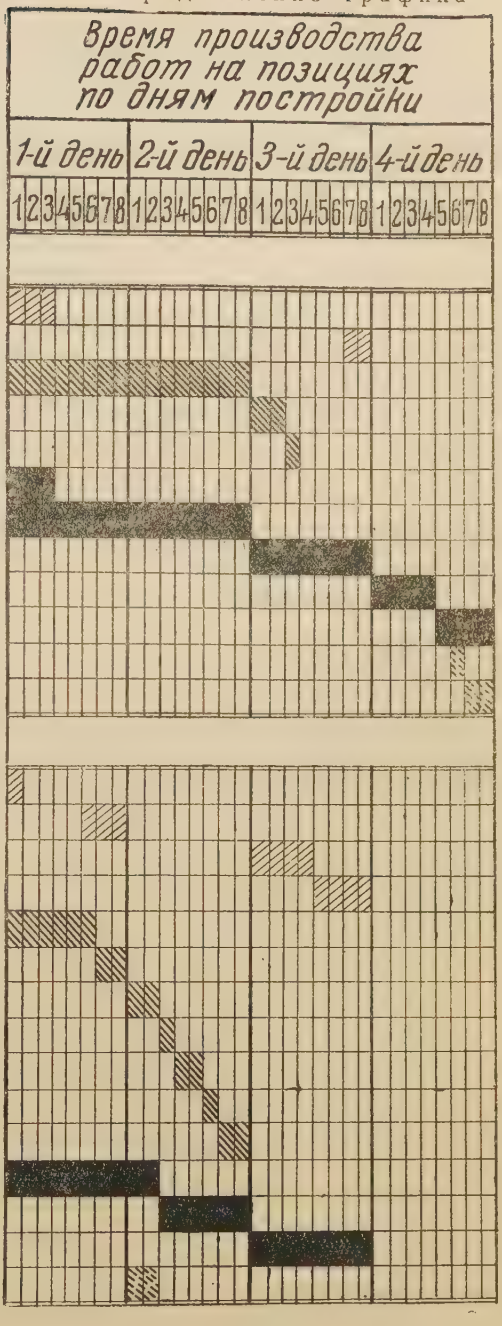
Условные обозначения цехов

- Судокорпусный цех
- Столярная группа
- Механический цех
- Кузнечно-сварочный цех
- О. Г. М.
- Караванный капитан

Рис. 2. График стапельных работ.

Продолжение графика

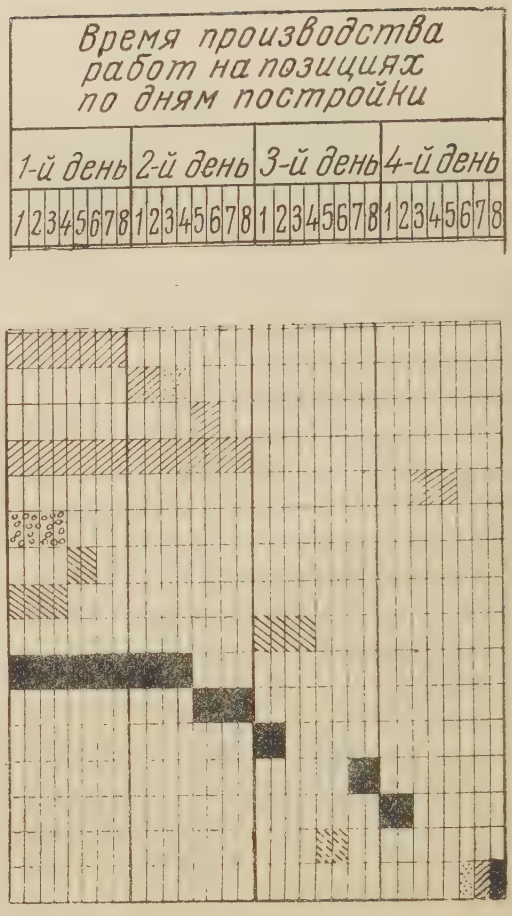
Наименование стапельных работ	Трансп. объект 497 № узлов в корп.	№ карт. заказов
IV позиция		
Грунт., шпаклевка, окраска корп.	26	4
Оковка штевней	28	5
Отделка и оборудование кубрика	39	6
Оборудование цепного ящика .	42	6
Постановка вентиляцион. гуська	13	3
Установка палубных шпигатов .	44	
Монтаж тр-да осушения	21	
Крепл. и монтаж запасн. систерн	25	
Уст-ка и крепл. подмоторн. рамы	16	
Монтаж гребн. вала с опорн. подш.	16	
Крепление листа заземления . .	46	12
Предохранит. листы под якоря	28	5
V позиция		
Погрузка главного двигателя . .	31	
Настил равентуха капа и люка .	34	5
Окрасочные работы по 1-му разу	64	8
Спуск судна на воду	47	6
Настил палубы капа М. О. . . .	32	5
Врезка иллюминатора входн. капа	45	6
Навес. дверей, крышки входа в М.О.	37	6
Крепл. поручней по надстройке	57	8
Установка светового люка М.О.	36	5
Крепл. ширм отличительн. огней	60	8
„ спасательных кругов . .	65	8
Монтаж тр-да охлаждения . .	41	
„ топливного тр-да	49	
„ топливн. бачка с прив. клап.	49	
Противопожарная изоляция капа	33	12



Условные обозначения цехов:

- Судокорпусный цех
- Столярная группа
- Механический цех
- Кузнечно-сварочный цех
- О. Г. М.
- Караванный капитан

Наименование стапельных работ	Трансп. объект 497 № узлов в карп.	№ корт. заказов
VI позиция		
Испыт. палубы полив. и пеков. паз.	68	8
Вооружение якорного устройства	48	6
Уст-вка съемной проходной доски	—	—
Мачтовое и парусное устройства	55	7
Окончательная окраска	64	8
Молниеотводное устройство . .	48	6
Остекление окон светового люка	—	—
Крепл. противопожарн. инвент.	66	
Настил слани моторного отделен.	59	8,12
Монтаж гл. двиг. и его центров.	51	
„ выхлоп. тр-да и его изоляция	38	
Швартовые испыт. гл. двигателя	67	
Уст-вка трапа моторн. отделения	61	
Заводские ходовые испытания	69	
Обив. слани рифл. кровельн. жел.	59	
Сдача судна со снабжением . .	70	



Условные обозначения цехов:

- Судокорпусный цех
- Столярная группа
- Механический цех
- Кузнечно-сварочный цех
- О. Г. М.
- Караванный капитан

Примечание. С правой стороны формы делается соответствующая разграфка для учета готовности по заводским номерам.

Технологический процесс построен таким образом, что стапельные работы независимы от заготовительных. Склады комплектации, снабжаемые заготовительными участками, имеют постоянный необходимый запас деталей и секций по корпусу, оковок, книц, крепежа, изделий по судовым устройствам, арматуры, предметов судового снабжения и т. п.

Как показал опыт верфи, при такой постройке судов значительно упрощается организация, производство, планирование и учет работ.

При 6 позициях и шаге между ними в 4 смены, весь цикл постройки мотофелюги проходит за 24 смены, или в течение одного месяца.

В случае необходимости допускается спуск корпуса судна на воду

и с меньшим объемом выполненных работ, например, без установки двигателя, с достройкой у построечного причала.

При подготовке к организации позиционно-поточной линии постройки мотофелюг была проведена большая работа по разработке технической документации: рабочих чертежей на все изделия, детали и узлы сборки; ведомостей-заказов на лесоматериалы, крепежные изделия, литье с разбивкой по цехам-заготовителям и получателям; маршрутных карт на заготовку деталей и изделий механическими группами цехов; сборочных карт-заказов для всех цехов-исполнителей в разрезе узлов графика; ведомостей комплектации крепежных изделий по узлам сборки.

Плазовые работы и шаблонизация были положены в основу организации заготовительного и сборочного процессов не только для деревянного корпуса судна, но и для других деталей. На плазе были заготовлены все необходимые шаблоны для разных книц, оковок и брештуков, по которым они заготавливались.

Теоретический чертеж был разбит на плазе и согласован с точностью до 1—2 мм. Вследствие повышения точности согласования выставка шаблонов не производилась вообще.

Техника проведения плазовых работ, изготовления и маркировки шаблонов, снятие малки на шаблоны футоксов для распиловки их на ленточно-пильном станке под переменную малку подробно описаны в упомянутой брошюре, и поэтому здесь не излагаются.

Все детали набора корпуса судна механически обрабатываются на станке в соответствии с маршрутной технологией, объединенной в сводную ведомость (табл. 1).

Обработка деталей на деревообрабатывающих станках, за исключением вырезки футоксов шпангоутов под переменную малку, проводится обычными приемами и не нуждается в описании.

Для вырезки футоксов шпангоутов под переменную малку, к столу ленточно-пильного станка было сделано приспособление для его плавного наклона (рис. 3). Процесс вырезки чрезвычайно прост: размеченный на строганой доске по плазовому шаблону футокс с выписанными в градусах малками подают на вырезку и по мере вырезки по контуру, третий рабочий наклоняет стол под требуемую малку, контролируя наклон по шкале.

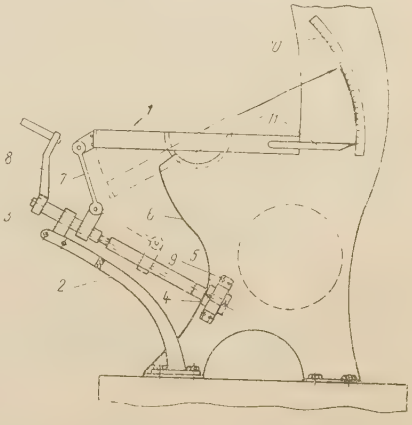


Рис. 3. Приспособление к ЛС-80 для распиловки футоксов под переменную малку. **1** — стол ленточного станка ЛС-80; **2** — кронштейн; **3 и 4**—подшипники; **5**—ходовой винт; **6**—подвижная гайка; **7** — тяга; **8** — ручка; **9** — стопорное кольцо; **10**—шкала углов наклона; **11**—указатель.

Вырезанные футоксы складывают в специальные решетчатые стеллажи, где сделаны ячейки емкостью на 10 футоксов каждой марки. Стеллажи расположены возле плаз-кондукторов для вязки шпангоутных рам.

Плаз-кондукторы представляют собой щиты, сколоченные из сухих досок и покрашенные маровой краской, на который, по данным с плаза, нанесены и прорезаны контуры шпангоутов на оба борта. Было изготовлено два щита: для носовых и кормовых шпангоутов, причем контурные линии на первом разбивались по носовой складной кромке шпангоутов, а на втором — по кормовой. Для вязки какого-либо номера шпангоутной рамы, по контуру набивают гвозди и укладывают первый, а затем, после промазки смолой, и второй ряд футоксов, которые скрепляются между собой временными строительными гвоздями; затем делают сквозную сверловку и забивают заклепки, раму расшивают шергенем и подают на клепку. Клепку производят на столе-

Таблица 1

Распределение работ постройки и монтажа по позициям

№ позиции	Судокорпусный цех			Механический цех		
	№ узлов П.М.Г.	наименование работ	трудоемкость (в нормо-часах)	№ узлов П.М.Г.	наименование работ	трудоемкость (в нормо-часах)
I	1,2,3, 4,6,7, 8,17	Закладка, шпангоуты, бархоут, подбалочные, стрингера, фундамент гл. двигателя, бимсы и карлингсы, кильсон, пасынки мачты				
II	5,9,10, 11,12, 13,14, 15,42,	Наружная и внутренняя обшивка, переборки, рубка; люки, палубный настил, фальшборт. Начало конопатки, наружная обшивка, цепной ящик				
III	20,22, 23,30, 19	Конопатка переборок, корпуса и палубы, испытание наливом, шпиль и клюз, навеска руля		18,21, 16,29, 25, 44	Монтаж кингстонов, осушительного тр-да, линии вала, подмоторной рамы, запасных систерн, палубные шпигаты	
IV	26,27, 32,34, 35, 43	Осмолка и окраска корпуса снаружи фальшкиль, палуба рубки, настил равентуха, кнехты, клюзы, привальный бортик		31,38, 41, 36	Монтаж гл. двигателя выхлопн. тр-да, охлаждения, фундаменты узла, схема мощности	
V	37,39, 45,52, 50,54, 57,60, 62	Навеска дверей, вставка окон, оборудование кубрика, врезка иллюминаторов, штуртросная проводка, гусек вентиляц. банкет, поручни, ширмы отл. огней, трап		40,49, 53	Леерное ограждение на баке, топливный тр-д, трансмиссия к сетеподъемной машинке	
VI	47,48, 55,65, 68,69, 70, 64	Спуск судна на воду, якорное вооружение, мачтовое и парусное устройство, спасательные круги, судовое снабжение и сдача		56,61, 66,67, 69,70, 51	Монтаж генератора, оборудование М. О., противопожарный инвентарь, швартовые, заводские и сдаточные испытания	
		Всего			Всего	

верстаке, на который положена листовая сталь $\sigma = 12$ мм, вырезанная по крышке стола-верстака.

Поскольку наружная обшивка на мотофелюге выполнена «технологически рациональной», из чистообрезных досок, заготовка ее на станках весьма проста и заключается в острожке двух сторон на рейсмусовом станке и обработке кромок на шпунтовом станке.

Форштевень готовили по плазовым шаблонам смешанным путем: на станках с выработкой вручную. Ахтерштевень с транцем заготовляли целиком на площадке предварительной сборки заготовительного участка.

Стапельные работы на позициях

На первой позиции, в специальном разборном стапель-кондукторе (рис. 4) проводят выставку закладки корпуса, шпангоутов, кильсона, фундамента главного двигателя подбалочных и пр. (см. табл. 1).

Продолжение табл. 1

№ позиции	Котельно-сварочный цех			Электромонтажная группа		
	№ узлов П.М.Г.	наименование работ	трудоемкость (в нормо-часах)	№ узлов П.М.Г.	наименование работ	трудоемкость (в нормо-часах)
I						
II						
III	24	Противопожарная изоляция подволоки и бортовых щитов рубки				
IV	28, 33	Оковка штевней, защитный лист, противопожарная изоляция капа				
V	46, 59	Крепление листа заземления, слань М. О.				
VI				58, 63	Аккумуляторные батареи, осветительная проводка	
		Всего			Всего	

Ввиду очень крутых образований корпуса мотофелюги в носовой части, гнутье пропаренных досок даже по направлению геодезических линий довольно затруднительно и для облегчения был применен способ предварительного гнутья досок с большим выгибом, на болване, имитирующем носовые образования корпуса. Для правильного направления линии гребного вала сварная кница, — связывающая ахтерштевень с килем и через которую проходит дейдвуд, — выставляется спаренной с дейдвудной трубой по фальшвалу, который также используется для выставки фундаментных брусьев. После окончания работ, намеченных к исполнению на 1-ой позиции и обеспечивающих надлежащую жесткость каркасу корпуса, его передвигают на 2-ю позицию.

Для удобства работ по постановке наружной обшивки на 2-ой позиции в днищевой части, кильблоки, на которых выставляется корпус на тележке, имеют возможность откидываться и корпус валится вручную на скулу. Такой же прием применяется и на 3-й позиции по конопатке корпуса.

Основные монтажные работы начинаются с 4-й позиции: при исполнении трубопроводных работ, широко применяется метод предварительной заготовки отдельных труб, произведенной по первой мотофелюге, прошедшей все позиции, что позволяет укладываться в ограниченное для монтажа время. На берегу делают лишь крепление сварной рамы двигателя, а крепление его самого к раме выполняют после спуска на воду и окончательной центровки, так как практика показала неизбежность перецентровки линии вала после спуска судна на воду. Остальные постройечно-монтажные работы наплаву проводят обычным порядком.

Таблица 2

Технологический процесс обработки деталей на станках

№ детали по ведомости заказа лесоматериала № Л-Т-1	Характеристика обрабатываемых пиломатериалов	Станки, операции и маршруты	Объем работ: единица измерения	Объем работ: количество	Разряд работ	Норма времени (в нормо-час.)	Трудоемкость (в нормо-час.)	Стоимость: руб.	Стоимость: коп.
1, 12, 62	Сосна обработанная от 130×210 дл. 5,0÷8,5м	Фуговочный станок—фуговка 4-х сторон по 2 раза	пог.м	25					
		Разметка и маркировка	„	15					
		Ленточная пила—вырезка под 0⁰,	„	29					
		Ленточная пила—торцовка	рез.	6					
		Транспортировка	м³	0,65					
2, 3, 4, 5, 6,	Дуб необработанный от 150×220 до 200×340 дл. 1,0÷2,5м	Фуговочный станок—фуговка 2-х сторон по 3 раза	пог.м	8					
		Разметка и маркировка	„	8					
		Ленточная пила—опиловка под 0⁰	„	16					
		Ленточная пила—торцовка	рез.	10					
		Транспортировка	м³	0,35					
8, 10, 38, 47, 48, 50, 51	Дуб необработанный от 30×150 до 40×200 дл. 2,0÷3,0м	Рейсмусовый станок—острожка 2-х сторон	пог.м	340					
		Разметка и маркировка	„	340					
		Торцовка ручной электропилой	рез.	110					
		Ленточная пила—опиловка под 0⁰	пог.м	100					
		Ленточная пила—опиловка под малку	„	580					
		Ленточная пила—торцовка футокс.	рез.	550					
		Фуговочный станок—фуговка 2-х кромок по 2 раза	пог.м	80					
		Фрезерный станок—обработка кромок	„	60					
		Транспортировка	м³	1,99					
7, 9, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 34, 35, 37, 38, 39, 43, 44, 45, 49, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 65, 66, 67, 68, 69, 70	Сосна и ель необработанные от 30×150 до 80×200 дл. 2,0—4,5м	Рейсмусовый станок—острожка 2-х сторон	пог.м	420					
		Разметка и маркировка	—	420					
		Торцовка ручной электропилой	рез.	100					
		Ленточная пила—опиловка под 0⁰	пог.м	960					
		Ленточная пила—торцовка	рез.	100					
		Фуговочный станок—фуговка 2-х сторон по 2 раза	пог.м	220					
		Фрезерный станок—обработка кромок	„	80					
		Транспортировка	м³	3,26					
14, 19, 26, 31, 32, 33, 36, 40, 41, 42, 46, 54	Хвойные обработанные от 30×130 до 45×130 дл. 4,5 м	Рейсмусовый станок—острожка 2-х сторон	пог.м	880					
		Шпунтовочный станок—обработка кромок	„	880					
		Транспортировка	м³	3,26					
		ИТОГО .		—	—	—	—	—	—

Примечание. При нормировании транспортировки следует учитывать доставку в цех, переброски между станками и вывоз из цеха готового полуфабриката.

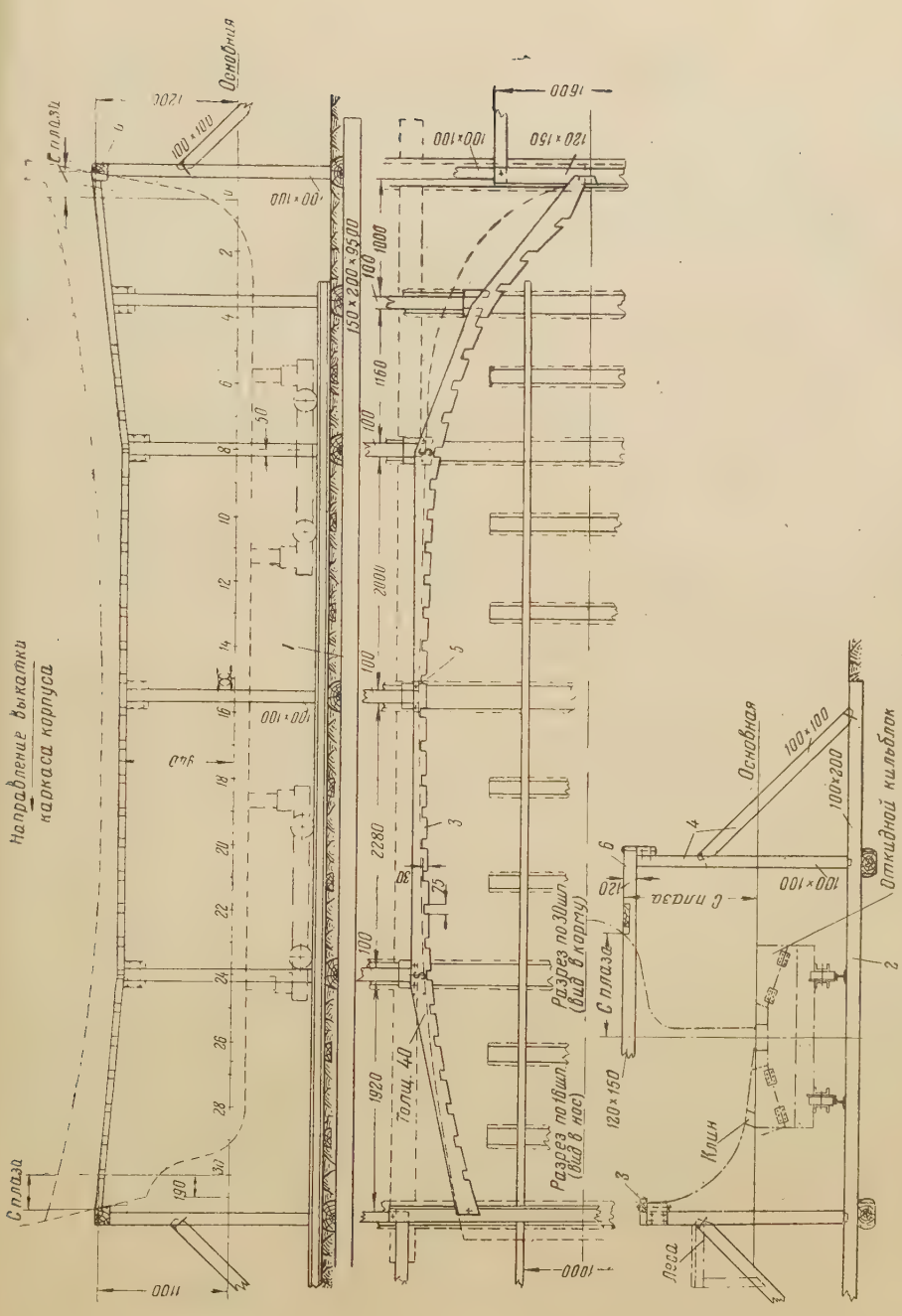


Рис. 4. Стапель-кондуктор:
1—продольные брусья; *2*—поперечные брусья; *3*—гребенка *б*=40; *4*—стойки с раскосами; *5*—болт 5М-12 с гайкой; *6*—траверсы

Специальных, предварительных расчетов по производительности линии и загрузке бригад по позициям не проводилось, так как верфь не ставила себе целью организовать постройку мотофелюг по конвейеру. Однако при предварительной наметке работ по позициям фактор равномерной трудоемкости на корпусных работах учитывался.

Путем некоторой перегруппировки работ между корпусными бригадами удалось очень быстро добиться одновременности исполнения основных работ по корпусу на первых трех позициях за 4 смены. Конопатчики, маляры и столяры работают на линии периодически, по мере необходимости, что не отражается на организации работ, так как верфь одновре-

Таблица 3

Трудоемкость по профессиям

Профессии, занятые в строительстве	Трудоемкость стапельных работ на позициях (в нормо-часах)						Итого стапельные работы	Заготовка деталей и изделий (в нормо-час)	Всего заготовка и сборка
	I	II	III	IV	V	VI			
Судокорпусный цех									
Судоплотники	153,5	351,0	29,3	1,6	—	—	535,4	332,8	862,2
Столяры	—	—	30,9	38,6	30,2	20,9	120,6	92,9	213,5
Конопатчики	—	—	56,8	—	—	—	56,8	35,3	92,1
Осмольщики	—	—	16,8	—	—	3,0	19,8	3,0	22,8
Такелажники	—	—	—	—	—	14,8	14,8	101,2	116,0
Маляры	—	—	—	15,8	22,5	11,7	50,0	26,9	76,9
Судоподъемщики (разные рабочие)	—	—	15,0	—	48,1	—	63,1	41,2	104,3
Итого	153,5	351,0	148,8	56,0	100,8	50,4	860,5	633,3	1493,8
Механический цех									
Токари	—	—	—	—	—	—	—	261,0	261,0
Фрезеровщики	—	—	—	—	—	—	—	12,8	12,8
Строгальщики	—	—	—	—	—	—	—	27,4	27,4
Слесари	—	—	3,2	94,9	82,4	92,6	273,1	240,3	513,4
Итого	—	—	3,2	94,9	82,4	92,6	273,1	541,5	814,6
Кузнечно-сварочный цех									
Кузнецы	—	—	—	—	—	—	—	281,7	281,7
Сварщики	—	—	—	—	—	—	—	82,8	82,8
Котельщики	—	—	—	4,0	—	10,3	14,3	93,3	107,6
Жестянщики	—	—	6,5	3,5	7,0	—	17,0	40,0	57,0
Прочие	—	—	—	—	—	—	—	115,4	115,4
Итого	—	—	6,5	7,5	7,0	10,3	31,3	613,2	644,5
О. Г. М.									
Электрослесари	—	—	—	—	—	8,0	8,0	—	8,0
Всего	153,5	351,0	158,5	158,4	190,2	161,3	1172,9	1788,0	2960,9

менно строит и ремонтирует другие суда.

Трудоемкость стапельных работ на позициях по специальностям и по заготовительным работам отражена в сводной табл. 3. Организация позиционно-поточной линии для постройки мотофелюг позволила верфи повысить производительность труда, облегчила контроль за качеством исполнения, а все, вместе взятое, способствовало налаживанию ритмичного выпуска продукции без значительных первоначальных затрат.

С. Г. Делега
Бригадир Керченского рыболовецкого колхоза им. 1-го Мая

Мой опыт лова рыбы

Начиная с 1938 г. я работаю бригадиром в рыболовецком колхозе им. 1-го Мая. Бригада, которой я руковожу, работает на различных орудиях лова. Основные из них — это обкидные кошельковые, кольцевые и ставные неводы типа «Гигант».

Мы ловим рыбу в Керченском проливе у южных берегов Крыма, выходим на экспедиционный лов в районы Новороссийска, Одессы, Очакова, Жданова, Осипенко, острова Тендры.

Наша бригада уделяет большое внимание подготовке промыслового судна. Судовая команда, в первую очередь шкипер и механик, постоянно наблюдают за подготовкой судна к рейсу, следят за тем, чтобы необходимый ремонт корпуса и механизмов проводился своевременно. Не меньшее внимание бригада уделяет подготовке промыслового снаряжения. Перед выходом в море я лично тщательно проверяю оборудование судна, состояние невода и промысловых механизмов.

Большое значение мы придаем поискам косяков рыбы. За многие годы рыбацкой работы я хорошо изучил повадки хамсы, научился быстро определять промысловую обстановку. Находясь в море, я бо́льшую часть времени провожу на капитанском мостике и внимательно осматриваю море, стараясь не пропустить ни одного признака, указывающего на наличие косяка рыбы, — мелкой ряби, скопления чаек, дельфинов и т. д. Знать эти признаки необходимо каждому бригадиру.

Большую помощь в поиске косяков нам оказывают судовая и авиационная разведки. Получив от самолета «наводку», мы немедленно идем в указанный район. При первых признаках нахождения рыбы судно останавливается и два рыбака с концом пятного уреза невода сходят на буксируемый судном баркас. Как только установим направление движения косяка, начинаем заметывать невод. Часть рыбаков уже устанавливает к рабочему борту выстрел. Старший механик в это время приводит а рабочее состояние рол. Скольцевав невод, один из рыбаков заводит строп при помощи грузовой стрелы и лебедка вытаскивает кольца и нижнюю подбору невода на борт сейнера. В результате рыба оказывается окруженной неводом и не может выйти из него.

После внимательного осмотра невода начинаем его выборку и наборку. В этой работе принимают участие все рыбаки и члены судовой команды.

Уловы нередко бывают настолько велики, что рыба не умещается в трюме и приходится выливать ее на палубу. Сдав улов на приемный пункт, мы сейчас же снова отправляемся на лов.

Стараясь дать стране как можно больше рыбы, мы выходим ловить и в штормовую погоду. В случаях, когда хамса из-за сильного ветра и большого волнения скапливается в прибрежных мелководных и каменистых местах, бригада переключается на лов по двуботной системе, т. е. на лов кольцевым неводом. В технику этого вида лова мною внесен ряд усовершенствований: применение вспомогательного (малого кольцевого) невода, использование сейнера для загона рыбы в кольцевой невод и кольцевание стяжного троса невода. Для этого сейнер подходит к незамкнутому участку круга невода, с баркасов на сейнер передают концы троса и закрепляют их на сейнере. Сейнер дает задний ход и производит кольцевание.

Малый кольцевой невод имеет длину в посадке 60 м и высоту в центральной части 20—25 м. Техника лова этим орудием очень проста. При лове малым кольцевым неводом для вспомогательных операций мы используем ялик, а в качестве матки — клячевой баркас. При обнаружении хамсы на каменистом участке я с пятью ловцами подхожу на баркасе и даю команду «сыпать» невод. По этой команде рыбаки отвязывают ка-

нат, на котором буксируется ялик, и два ловца быстро «высыпают» за борт сетное полотно. Ялик остается сзади с пятным клячем. Круг невода быстро замыкается и клячи соединяются коротким канатом. Рыба, окруженная со всех сторон, сбивается на середине невода. После этого мы приступаем к кольцеванию. При кольцевании ялик может быть использован для поддержания верхней подборы на поверхности воды, а также для освобождения невода от задевов.

Для того чтобы добиться успеха и на промысле скумбрии, наша бригада изучила опыт знатного бригадира Черноморья В. М. Овчаренко. Тов. Овчаренко неоднократно консультировал нашу бригаду.

При поисках скумбрии все рыбаки находятся на своих рабочих местах: два рыбака с концом пятного уреза — на большом ялике, два — на маленьком ялике, с тем, чтобы своевременно преградить рыбе выход через ворота. При подходе к косяку, по команде «отдать кляч» один из рыбаков выбрасывает за борт несколько первых метров невода, после этого невод под действием тяжести начинает сползать с площадки. Сейнер сближается с яликом, замыкая круг невода. Тогда рыбаки быстро набрасывают концы стяжного троса на подвесные канифас-блоки и включают лебедку. Машина выбирает из воды одновременно оба конца стяжного троса. Благодаря правильной организации труда, слаженности работы рыбаков и судовой команды, умелой ориентации в промысловой обстановке и усовершенствованию техники лова бригада добилась хороших результатов в работе; план 1951 г. перевыполнила в два с половиной раза. Мы прилагаем все усилия к тому, чтобы в этом году добиться еще больших успехов.

Я постоянно учусь сам и учу рыбаков своей бригады. Пять из них сами стали бригадирами.

Наша бригада следит за рыбохозяйственной литературой, внимательно изучает опыт передовиков рыбодобывающего промысла и старается применить полученные знания в своей работе.

П. В. Патраков

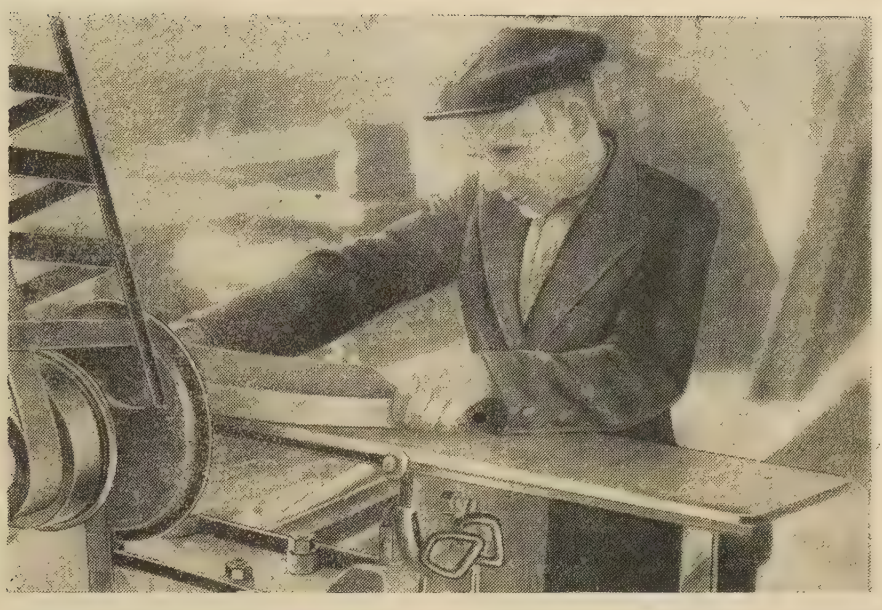
Опыт работы стахановца-столяра Мурманской судоверфи В. И. Сенина

Василий Иванович Сенин работает в деревообделочном цехе Мурманской судоверфи «Главзапрыбсудостроя» с 1934 г. За это время Василий Иванович с 3-го разряда плотника вырос до высококвалифицированного столяра 7-го разряда.

Сочетая практическую работу с непрерывным повышением своих теоретических знаний по обработке дерева, он неуклонно стремится повышать качество столярных изделий, изыскивая новые технологические приемы для облегчения труда, повышения производительности и улучшения качества выполняемых им изделий.

В. И. Сенин особое значение придает хорошей организации рабочего места.

Выпуская продукцию только отличного качества, нормы выработки В. И. Сенин выполняет на 170—200% и выше. Являясь передовиком-новатором производства, он передает свой богатый, накопленный им за 18 лет работы на судоверфи, опыт другим рабочим цеха и ежегодно обучает столярному ремеслу молодых рабочих.



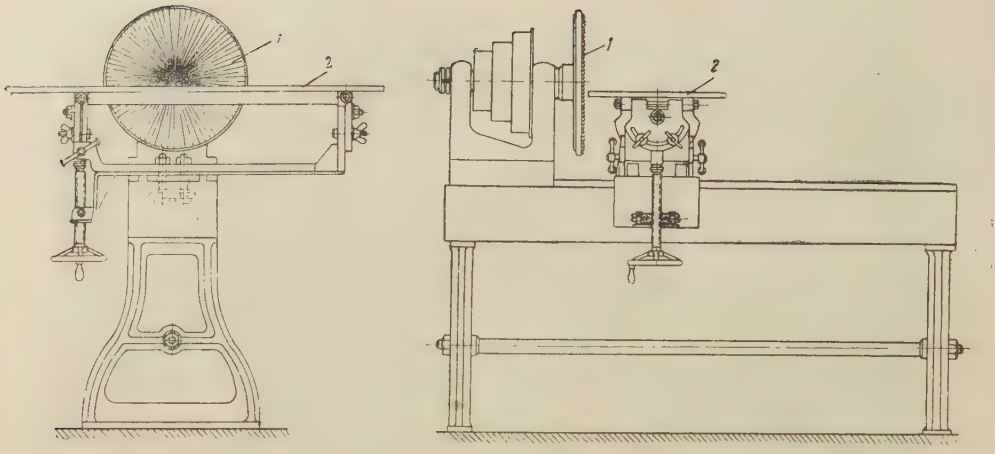
В. И. Сенин за изготовлением деталей.

В деревообделочном цехе стало правилом равняться в изготовлении столярных изделий по образцам, которые изготовлены столяром В. И. Сениным. Его знают не только на Мурманской судоверфи, но и за ее пределами, как инициативного, пытливого энтузиаста, мастера своего дела, настойчивость и практический опыт которого сочетаются с повседневным стремлением находить лучшие формы организации труда, совершенствовать технологию и сокращать основное технологическое и вспомогательное время в производстве. Добивается этого он путем рационализации и более полного использования имеющихся в цехе приспособлений, многие из которых изготовлены им лично.

Включаясь вместе со всем коллективом деревообделочного цеха в социалистическое соревнование, В. И. Сенин одним из главных обязательств наметил себе — выполнить нормы выработки не ниже чем на 180% при отличном качестве выпущенных столярных изделий и добиться экономии материалов за счет бережного и рационального раскроя дубовых досок.

Получив производственное задание, В. И. Сенин прежде всего обращает внимание на качество полученной им древесины и другого материала. Он подбирает дерево по качеству с учетом необходимой прочности отдельных деталей изделия и экономного раскроя древесины. После этого всесторонне продумывает технологический процесс и намечает, какие из имеющихся приспособлений и какое оборудование могут быть применены в работе. Если в цехе нет соответствующих производственному заданию приспособлений, ускоряющих работу, то В. И. Сенин вносит и осуществляет свои предложения. Так, например, получив производственное задание на изготовление судовой мебели, В. И. Сенин, решая вопрос о технологическом процессе, пришел к выводу о необходимости рационализировать изготовление мебели. Для этого он предложил изготовить шарошку диаметром 300 мм (см. рис.) и поворотный поднимающийся стол на станине токарного станка. Внедрение этого рационализаторского предложения позволило механизировать обработку всевозможных трудоемких столярных и модельных изделий изогнутого профиля, а также имеющих овальную, круглую и полукруглую форму.

Вместе с этим В. И. Сенин решил и вторую сложную задачу — при-



Дисковая шарошка и поднимающийся стол на станине токарного станка.
1 - шарошка; *2*—поднимающийся стол.

менил поворотный поднимающийся стол своей конструкции для механической долбежки отверстий по размерам соединительных шипов в деталях столярных изделий, что до этого времени делалось вручную обычной столярной стамеской или долотом. Для выполнения долбежных операций шпинделя токарного станка снимается шарошка, в конус морзе вставляется спиральное сверло с деревянным ограничителем, изготовленным по размеру необходимой глубины долбления отверстий, устанавливается в соответствующее положение площадка поворотного поднимающегося стола, и приспособление готово к работе. Процесс долбления по существу не может рассматриваться как долбление в прямом смысле, его правильнее было бы назвать сверлением или фрезеровкой, так как в изделии по разметке сверлят ряд смежных отверстий, а затем зачищают этим же сверлом по всей длине отверстия. Сделанное таким образом отверстие не нуждается в дополнительной обработке и зачистке его стамеской.

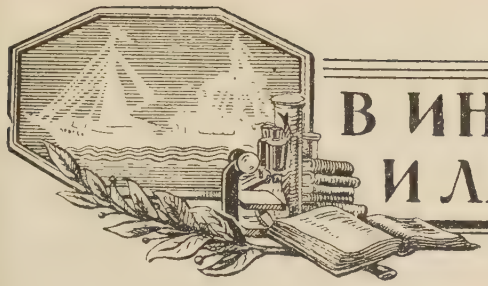
Рационализировав процесс долбления отверстий, т. Сенин сократил затраты времени на эту операцию на 70%. Если раньше на долбление каждого отверстия ручным способом затрачивалось от 7 до 10 минут, то в настоящее время, применяя приспособление т. Сенина, рабочие цеха затрачивают на одно отверстие всего от 30 сек. до 1 минуты.

Эти предложения вошли прочно в практику работы цеха.

Только одно это предложение т. Сенина позволило повысить производительность труда на столярном и модельном участках деревообделочного цеха на 5—6% и дало экономии около 38 тыс. руб. в год.

Василий Иванович не плохо владеет и слесарной профессией. Все свои рационализаторские предложения он сдает оформленными в виде миниатюрных моделей. Недавно он сдал в заводское бюро рационализации на рассмотрение Технического совета верфи новое оригинальное рационализаторское предложение — приспособление к фрезерному станку для механической зарезки потайных шипов. Это приспособление позволит также намного сократить время в трудоемкой операции.

Так творчески трудится лучший стахановец Мурманской судоверфи столяр Василий Иванович Сенин.



В ИНСТИТУТАХ И ЛАБОРАТОРИЯХ

В. Н. Петропавловская

Результаты анализа половых желез самок и самцов белуги, задержанных Кочетовским шлюзом

(Работа контрольного рыбоводно-наблюдательного пункта)

Белуга, являющаяся одной и важнейших промысловых рыб Азово-Донского бассейна, поднимается для нереста в верхние участки Дона. Нерестовые миграции ее весьма растянуты по времени. Ход белуги в Дон начинается с распалением льда и продолжается до ледостава.

Весной в течение относительно короткого времени (апрель—май) наблюдается повышение уловов. Второе повышение наблюдается осенью в сентябре—октябре. Это позволяет предположить наличие двух основных косяков белуги — весеннего и осеннего.

Согласно учению Л. С. Берга об озимых и яровых расах проходных рыб в стаде донской белуги различаются две расы: к **яровой** расе принадлежат те особи белуги, которые заходят в реку ранней весной со зрелыми половыми продуктами, поднимаются вверх по реке и нерестятся весной этого же года; **озимая** раса идет летом с незрелыми половыми продуктами, зимует вблизи мест нереста на ямах и мечет икру ранней весной следующего года.

Работы Н. Л. Гербильского и его сотрудников (1949, 1950) позволили открыть ряд новых внутривидовых биологических групп осетровых. Эти работы основаны на биологическом анализе стада, так как каждая биологическая группа биологически разнокачественна.

В 1949 г. сотрудница лаборатории основ рыбоводства Главрыбвода А. А. Мелешко работала над выявлением биологических групп у азово-донской белуги. Пользуясь данными гистологического анализа, размерами и весом овоцитов, она установила наличие трех биологических групп у азово-донской белуги. Первая группа, именуемая ею ранней яровой белугой, идет в Дон с января до первой половины мая и нерестится весной этого же года. Вторая группа, озимая белуга летнего хода, идет в реку со второй половины мая до первой половины июня, зимует в верховьях Дона и нерестится весной следующего года. Третья группа — озимая осеннего хода или поздняя яровая — идет в Дон в октябре—сентябре. Время ее нереста пока остается невыясненным. По нашему предложению, эта белуга может метать икру осенью.

Летом 1950 г. во время работ по пересадке белуги, в районе Кочетовского шлюза, был открыт контрольный рыбоводно-наблюдательный пункт. Основной задачей этого пункта было установить наличие резорбции половых продуктов производителей белуг, задерживаемых плотиной Кочетовского шлюза. Одновременно пункт должен был проверить данные А. А. Мелешко о биологических группах азово-донской белуги.

Работа рыбоводно-наблюдательного пункта проводилась с 9 июля по 1 октября 1950 г. На этот пункт поступали производители белуги, пойманные на тонях Кочетовского, Семикаракорского и Раздорского колхозов.

Производителей доставляли с тоней в водаках, буксируемых катерами. Поступившую на пункт белугу измеряли, взвешивали и вскрывали. При вскрытии тщательно осматривали внешний вид половых продуктов, наличие или отсутствие в них жировой ткани. Брали навеску икры и кусочек ястыка фиксировали для дальнейшего гистологического анализа.

Всего на пункт поступило 50 производителей белуги, 35 самок и 15 самцов.

Для более полной характеристики вскрытых белуг был проведен гистологический анализ яичников и семенников. Из 35 самок гистологически были обработаны 17, из 15 самцов — 12. Результаты гистологического анализа приведены в таблицах 1 и 2.

Гистологическим анализом установлено, что самки, выловленные в июле—августе, относятся к озимой биологической группе, ядро у них находится в центре овоцита, навеска икры 54—70 шт. в 1 г. У самок, выловленных во второй половине августа—сентябре, ядро находится у анимального полюса. Они, вероятно, близки к нересту. Навеска икры 45—52 шт. в 1 г. Наблю-

Таблица 1

Данные о самках азово-донской белуги, задержанных Кочетовской плотиной в 1950 г.

Дата поимки	Зоологическая длина (в см)	Вес самок (в кг)	Вес половых желез (в кг)	Навеска икры в шт. (на 1 г)	Индекс половой зрелости	Примечание
9 июля	225	123.3	9,3	—	—	Далеко зашедшая резорбция
10 июля	249	145	5,4	—	—	То же
11 июля	285	188,5	5,8	—	—	»
16 июля	263	164	—	—	—	Выбой
27 июля	251	200	20	62	10	Жировая ткань в яичниках
29 июля	247	123,2	—	—	—	Выбой
30 июля	252	214	24,6	57	11	Жировая ткань в яичниках
4 августа	246	231	26	51	11	То же
4 августа	263	212	31,7	70	14	Между овоцитами жировая ткань
17 августа	261	166	21	54	13	Между овоцитами жировой ткани нет
24 августа	240	171	28	53	16	Между овоцитами тонкие жировые пленки
24 августа	225	142,8	15,8	52	11	То же
6 сентября	243	156,4	4,9	—	—	Далеко зашедшая резорбция
6 сентября	250	166,6	18,5	45	11	Жировая ткань в яичниках отсутствует
8 сентября	250	191,6	30,6	45	16	То же
9 сентября	263	239	34,5	48	14	»
24 сентября	235	149	26,0	48	17	»

Таблица 2

Данные о самцах азово-донской белуги, задержанных Кочетовской плотиной в 1950 г.

Дата поимки	Зоологическая длина (в см)	Вес самцов (в кг)	Вес семенников (в кг)	Примечание
12 июля	157	36,5	1,45	Семенник розовый, мягкий с большим количеством жира
13 июля	158	34,0	1,0	Семенник небольшой, розовый, вдоль него тянется полоска жира
3 августа	200	77,2	4,5	Семенники крупные светлорозовые, у основания полоски жира
10 августа	192	75,6	2,81	Семенники крупные, розовые с небольшим количеством жира
14 августа	220	105,0	5,0	То же
26 августа	161	34,25	1,25	»
30 августа	213	123,0	2,97	Семенники крупные, розовые, с большим количеством жира
2 сентября	153	34,1	0,56	Семенники имеют вид тоненьких белых полосок
8 сентября	178	59,7	2,56	Семенники крупные, с большим количеством жира
22 сентября	250	159,0	4,35	Семенники крупные, с небольшим количеством жира
17 октября	208	100,0	3,65	Семенники небольшие с большим количеством жира
22 октября	265	206,0	4,85	Семенники крупные, яркорозовые с небольшой полоской жира

дается далеко зашедшая резорбция у самок ранней яровой белуги. В июле поймано три таких самки. У самки, вскрытой 6 сентября, еще сохранились следы резорбирующих овоцитов, главную массу яичника составляют овоциты в период протоплазматического роста. В таком состоянии поймана всего одна самка.

Самок с выбоем было поймано две — 16 и 29 июля. Обе белуги имели сильные ранения. Повидимому, обе эти белуги — покатные. Отнерестились в апреле—мае, а при покате с верховьев Дона наткнулись на фермы плотины и получили ранения. Почему они так долго задержались под плотиной, пока остается невыясненным. Повидимому, нашли подходящие условия для существования.

У самцов, выловленных в июле, сперматоциты 1 порядка (преобладающая стадия сперматогенеза), изредка первое деление созревания. Безусловно, эти самцы относятся к озимой биологической группе.

Самцы, у которых сперматогенез зашел дальше и в отдельных ампулах имеются зрелые спермы, могут созреть в сентябре. Самец с готовыми спермами, которыми набиты ампулы и постенно расположенными в ампулах семенника одиночными первичными сперматогониями и фолликулярными клетками, должен дать сперму после инъекции. Если только первичные сперматогонии заполняют чрезвычайно уменьшившиеся в размерах ампулы, следы прошедшего нереста полностью отсутствуют, то такой самец может относиться только к давно отнерестившейся яровой белуге.

Поимка в одно время в одном месте самцов и самок белуги со столь сильно различающимися половыми железами ясно говорит о наличии нескольких биологических групп азово-донской белуги. Особенно ярко это выражено у самцов. Одновременно были пойманы самец с вполне закончившимся сперматогенезом, т. е. совершенно готовый к нересту, и самец, отнерестившийся ранней весной, у которого давно прошли следы нереста.

Половые продукты, характерные для различных биологических групп белуги, показаны на рисунках 1—4.

Из 35 вскрытых самок половые продукты с резорбирующей икрой были обнаружены у четырех, что составляет 11,4%. У всех четырех самок с резорбирующей икрой процесс резорбции зашел очень далеко, что свидетельствует о принадлежности их к ранней яровой биологической группе.

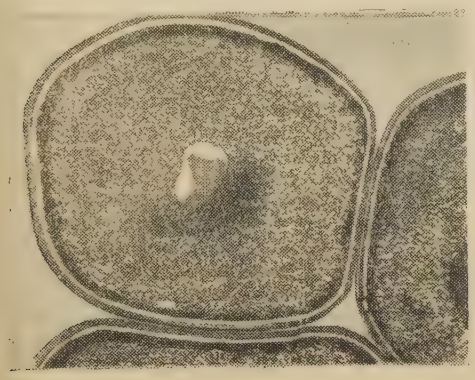


Рис. 1. Яичник самки озимой биологической группы. Нормальные овоциты.

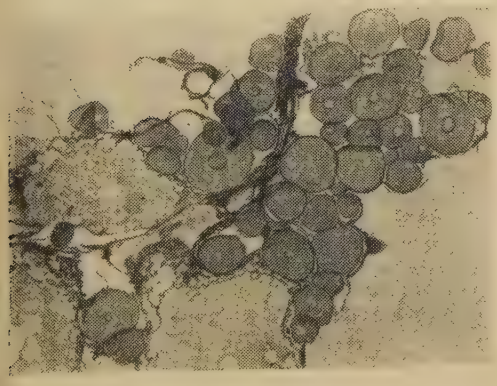


Рис. 2. Яичник самки яровой белуги. Видны следы резорбции.

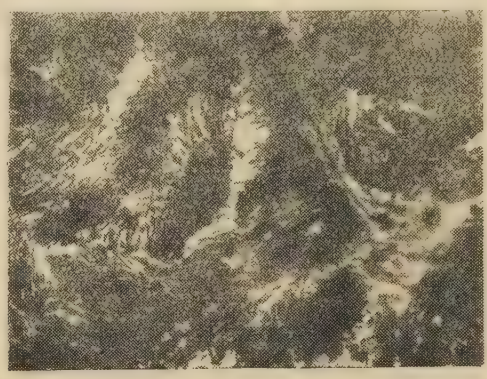


Рис. 3. Семенник самца озимой биологической группы. Сперматогенез закончен.

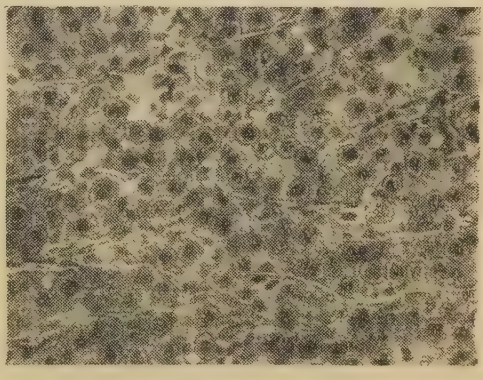


Рис. 4. Семенник самца яровой белуги. Следы прошедшего нереста уже отсутствуют.

Это—те белуги, которые, идя весной к местам нереста, были задержаны уже установленными щитами плотины. Пересадка таких белуг в летний период является бесполезной. Единственное мероприятие, предупреждающее процесс резорбции у ранних яровых белуг, — несколько более позднее закрытие щитов Кочетовской плотины. Анализ показал, что у озимых белуг подошедших к Кочетовской плотине в июне—августе, никакой резорбции половых продуктов не происходит. Отсюда следует, что нет необходимости в пересадке белуг за плотину Кочетовского шлюза.

Работами рыбоводно-наблюдательного пункта подтверждено влияние трех биологических групп азово-донской белуги. Правда, третью биологическую группу полностью охарактеризовать не удалось. Эта группа имеет половые продукты, близкие по своему состоянию к половым продуктам ранней яровой белуги. Предполагаем, что осенью при понижении температуры воды до 15° и ниже возможно получение от белуг этой группы зрелой икры и спермы.

ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ

Капроновые сети на Печоре

Летом прошлого года на Печоре были впервые применены капроновые сети. Из капроновой нитки № 34/18 было изготовлено восемь плавных семужьих сетей, которыми рыбаки нижнепечорских колхозов добывали семгу на участках Лосинец, Ургависка, Конецкуст, Юшино.

Преимущества этих сетей перед обычно применяемыми льно-пеньковыми совершенно очевидны. Уловистость капроновых сетей была в 3—5 раз больше, чем обычных. Обычные поплави сушились ежедневно, а капроновые через трое—четверо суток. Необходимость просушки капроновых поплавей вызывалась только тем, что они были оснащены быстронамокающими еловыми поплавками и посажены на льно-пеньковую подбору, требующую просушки.

По окончании сезона эксплуатации, т. е. через 3 месяца, капроновые сети были проинвентаризированы. Оказалось, что прочность капроновой нитки не снизилась, разрывное усилие осталось предусмотренное стандартом. В поплавях, связанных двойным узлом, ячея не деформировалась. В поплавях же одинарной вязки были случаи деформации ячей в результате сдвижения узла. Рвани сетного полотна не было, но были случаи разлохмачивания незначительных участков нитки, очевидно, вследствие механического трения сети о борт лодки при вытягивании. Льно-пеньковая подбора снизила свою крепость на 50%. Обычные, льно-пеньковые поплави одного сезона эксплуатации полностью выходят из строя.

В зимнюю путину этого года бригада знатного рыбака Нижнепечорья депутата Ненецкого окружного совета А. К. Никонова провела первый на Печоре опыт по использованию капроновых жаберных сетей на подледном лове. В Коровинской губе, на участке Афониха, где добывают нельму и рыбу сиговых пород, вместе с обычными хлопчатобумажными сетями были выставлены под лед три сети из капроновой нитки № 34/6.

В течение ста дней капроновые сети ни разу не вынимались на просушку. Хлопчатобумажные сети за это же время просушивались пять раз. Через 100 дней капроновые сети были испытаны на разрывное усилие, причем оказалось, что они полностью сохранили свою стандартную крепость. Капроновая нитка не имела ни разрывов, ни перетираний. Узлы двойной вязки не имели смещения. Хлопчатобумажные сети за это же время снизили свою стандартную крепость на 15—20%. Во многих местах эти сети имели разрывы. Уловистость сетей из искусственного волокна оказалась намного больше, чем обычных сетей. За 100 дней капроновая сеть выловила в среднем 27 кг рыбы, а хлопчатобумажная — 15 кг. В суровых условиях заполярной зимы капроновые сети имеют серьезное преимущество перед обычными сетями еще и в том, что в большие морозы они не ломаются при тряске (при осмотре). Вода с этих сетей стекает настолько быстро, что они не успевают обмерзнуть и затвердеть на воздухе.

Капроновые жаберные сети были посажены на 12-прядную льно-пеньковую стоянку. После стодневного, непрерывного пребывания в воде стоянка эта совершенно сгнила.

В семужную путину этого года Печорская моторно-рыболовная станция намечает намного увеличить число капроновых поплавей. Для оснащения этих поплавей подготовлены поплавки из пенопласта, не нуждающиеся в регулярной просушке.

Для того чтобы капроновые сети можно было не вынимать на просушку и этим увеличить время их полезного промыслового использования, необходимы для посадки сетей либо доброкачественный капроновый сеточник, которого мы пока не имеем, либо консервированный хлопчатобумажный сеточник повышенной прочности. Только применив эти материалы, можно будет наиболее эффективно использовать капроновые сети.

С. РОЗЕНТАЛЬ
Гл. инженер Печорской МРС

ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТ

★ В прошлом году группа инженеров, техников и стахановцев, возглавляемая главным механиком Главкаспрыбпрома Л. А. Лохвицким, разработала систему холодильных установок для плавучих рыбозаводов и рыбоприемного флота. За короткий срок 6 плавучих рыбозаводов были переоборудованы в рыбоморозильные базы, а 60 моторных и 125 парусных рыбниц — в рефрижераторные и изотермические суда. Весной нынешнего года новая холодильная техника вступила в строй.

Министр рыбной промышленности СССР тов. Павлов премировал большую группу инженеров, техников мастеров и бригадиров.

В числе награжденных главный механик Главкаспрыбпрома т. Лохвицкий, бригадир плотников Астраханской судорембазы т. Грунин, главный механик холодильников комбината им. Микояна т. Блохин, бригадир слесарей авторемонтных мастерских т. Суслов и др.

Всего награждено значками «Отличник социалистического соревнования Министерства рыбной промышленности СССР» 14 человек, похвальными грамотами — 18 человек. Денежные премии получили 72 человека.

(«Волга»).

★ Обсуждая письмо великому Сталину, моряки траулера «Макрель» обязались выловить в 1952 г. 25 тыс. ц рыбы при плане 24 тыс. ц.

Команда «Макрели» с честью держит свое слово. План первого квартала экипаж выполнил на 128%. Успешно завершено и задание первого полугодия.

Подсчитав свои возможности, моряки траулера решили выполнить данное товарищу Сталину обязательство к 1 августа.

(«Полярная правда»)

★ Выполняя обязательства, данные в письме великому вождю и учителю товарищу Сталину, коллектив Чекистского рыбного завода первым из предприятий Охотского треста выполнил задание по вылову сельди. Не успокаиваясь на достигнутом, рыбаки и обработчики продолжают лов и обработку сельди. Годовой план добычи они выполнили на 118,9%. Вся рыба, принятая от рыбаков, обработана без промедления, значительно снижена себестоимость продукции, качество продукции высокое.

(«Красный маяк»)

★ Команда траулера «Абрек», возглавляемая капитаном В. А. Пономаревым, является инициатором социалистического соревнования за досрочное выполнение годового плана среди рыболовных траулеров треста Севрыба. Траловый флот досрочно выполнил задание первого полугодия. Инициатор соревнования — экипаж траулера «Абрек» — добыл сверх полугодового плана 140 т рыбы.

(«Правда Севера»)

★ Стремясь дать стране больше доброкачественной рыбной продукции, рыбаки базы Гроссовичи, рыбокомбината «Нельма» досрочно выполнили годовое задание по добыче рыбы. Сейчас они ведут лов в счет 1953 г.

Успешно ведет промысел бригада т. Волкова. Установив круглосуточное дежурство на неводе, бригада досрочно выполнила план и сейчас сдает сотни пудов рыбы сверх задания.

(«Тихоокеанская звезда»)

★ Коллектив дальневосточной краболовной флотилии успешно ведет промысел краба. Экипажи промысловых мотоботов плавучего завода «Чернышевский» почти вдвое увеличили сроки службы орудий лова.

Обрабатывающие цехи завода выпустили с начала путины около миллиона банок консервов сверх плана.

(«Калининградская правда»)

ХРОНИКА

12-го августа Коллегия Министерства рыбной промышленности СССР заслушала доклад председателя рыболовецкого колхоза «Большевик» Икрянинского района Астраханской области т. Клещеева о работе колхоза.

Рыболовецкий колхоз «Большевик», организованный в 1929 г., объединяет 295 хозяйств и является одним из крупных колхозов Астраханской области.

Колхоз из года в год увеличивает добычу рыбы и выполняет план сдачи рыбы государству, укрепляет трудовую дисциплину, повышает производительность труда. Колхоз добился значительного увеличения среднего вылова на одного рыбака. Если в 1940 г. средний вылов на одного рыбака составлял 53,5 ц, то в 1951 г. улов составляет 123,5 ц. В первом полугодии 1952 г. средний вылов на одного рыбака составил 70 ц, а на сей-

нерном лове — 90,5 ц. Средний вылов на одного рыбака на передовых сейнерах № 724 (капитан т. Панкратов), № 725 (капитан т. Федулов) составил 130—154 ц. В числе передовиков колхоза т. Песков, перевыполнивший годовой план, тт. Французов, Яковлев и др.

Из года в год растет и средний заработок рыбаков. В 1952 г. по сравнению с 1940 г. заработок одного рыбака увеличился почти в три раза.

За период существования колхоза воспитаны и подготовлены кадры капитанов, механиков, радистов и других специалистов. Механики сейнеров тт. Ксенофонтов, Ульев— добились значительного удлинения срока работы судовых двигателей. Судовые двигатели в руках тт. Ксенофонтова и Ульева проработали 6000 часов при норме в 2500 часов.

Коллегия Министерства, отметив высокие показатели работы и учитывая долголетнюю и плодотворную деятельность председателя колхоза т. Клещеева и главного бухгалтера т. Гречко, наградила их значком «Отличник социалистического соревнования Министерства рыбной промышленности СССР» и предложила т. Клещееву представить к награждению наиболее отличившихся рыбаков-колхозников.

Коллегия обязала Астраханский рыбаксоюз и Управление МРС оказать колхозу необходимую практическую помощь для дальнейшего организационно-хозяйственного укрепления колхоза и развития рыболовства.

Ценное техническое пособие

Выпущенная Пищепромиздатом книга Г. В. Михайлова «Машины и оборудование перерабатывающих предприятий рыбной промышленности»[1] представляет большой интерес не только как учебное пособие для студентов рыбопромышленных учебных заведений, но и как справочный материал для работников промышленности.

В книге обобщены последние достижения рыбной промышленности в освоении новых машин и средств механизации для рыбообрабатывающих предприятий и представлены все новые машины, освоенные отечественной промышленностью за годы сталинских пятилеток.

В первой главе — «Механизмы для выгрузки и транспортирования рыбы» — автором последовательно и доходчиво изложены основные схемы механизации процессов выгрузки рыбы из трюмов судов с последующей транспортировкой рыбы в цехи обработки. Очень жаль, что в этой главе отсутствует схема механизации выгрузки лососевых рыб из-за прибойной полосы с применением пловучих сетных мешков, которые широко применяются в рыбной промышленности Дальнего Востока.

Было бы целесообразно дать описание комплектных рыбонасосных установок конструкции Гипрорыбы, являющихся основой гидромеханизации рыбной промышленности и изготовляющихся Кандалакшским механическим заводом Главзапрыбосудостроя. Комплектные рыбонасосные установки типа РБУ-100, РБУ-200, РБУ-250 совершенно не отражены в книге.

На стр. 47 дано описание всасывающего комбинированного клапана конструкции Козырева, а на стр. 49 — описание аналогичного клапана конструкции Буркальцева. Между тем эти разделы ошибочно озаглавлены, как рыбонасосные установки для выгрузки рыбы конструкции Козырева и Буркальцева. Следует сказать, что рыбонасосных установок конструкции указанных авторов нет, а были лишь их предложения по оснащению обычных центробежных рыбонасосных установок всасывающими клапанами для выгрузки рыбы из сухогрузных трюмов без заливки их водой.

В четвертой главе, как и в других главах, автор, описывая освоенные рыборазделочные машины, которые успешно эксплуатируются рыбной промышленностью, одновременно приводит описание ряда еще неосвоенных машин, известных пока только по технической документации, например, машина для срезывания теши окуня, машины для зачистки балыков от пленок и сгустков крови, машина для срезывания плавников. Включение в книгу отдельных оригинальных новых машин, пока не освоенных промышленностью, принципиально правильно, так как желательно, чтобы студенты, а также широкие круги работников рыбной промышленности имели возможность ознакомиться с новыми машинами, подлежащими в ближайшее время освоению. Однако при описании таких машин

[1] Г. В. Михайлов, Машины и оборудование перерабатывающих предприятий рыбной промышленности, Пищепромиздат, М., 1951.

автору следовало бы сделать соответствующие примечания. Отсутствие таких примечаний создает путаницу, и читателю трудно понять, какие машины уже существуют и какие известны только в виде предложений или в виде проектной документации.

В пятой главе большой интерес представляет методика описания рыборазделочного автомата типа «ИРА», позволяющая ознакомиться с методом структурного, кинематического и кинестатического анализа механизмов автоматов.

Этот раздел книги, излагающий принцип описания автоматов и метод их расчета, представляет интерес не только для студентов, но и для работников промышленности. К недостаткам пятой главы следует отнести прежде всего то, что автор при обстоятельном описании рыборазделочного автомата «ИРА» совершенно не остановился на его недостатках, а их очень много, вследствие чего этот автомат подлежит в ближайшее время коренной модернизации. Автомат представлен в такой схеме расположения рабочих инструментов, в какой он уже больше пяти лет не работает. Распластыватель и первая фреза автомата, удаляя ястыки икры из брюшной полости рыбы, сильно их повреждают, в результате чего потери икры достигают до 50% и более. Поэтому с 1946 г. ястыки икры у лососевых рыб, которые разделываются на этих автоматах, удаляются вручную, а головоотсекающий стол отделен от автомата и снабжен дополнительным приспособлением в виде лоткового транспортера, соединяющим головоотсекающий стол с операционным барабаном автомата. Эта серьезная модернизация автомата совершенно не отражена в книге.

В слишком сжатой форме представлена машина для разделки горбуши на посол системы И. Д. Усова и совершенно отсутствует описание рыбопосольного автомата этого же автора.

Эти машины представляют большой интерес для промышленности и автору следовало бы изложить этот материал подробнее.

По представленным же материалам нельзя уяснить даже кинематическую схему рыборазделочной машины. Такое изложение явно недостаточно для учебного пособия. Очень жаль, что в этой главе не описаны освоенные Владивостокским механическим заводом Главприморрыбопрома рыборазделочные машины для разделки скумбрии, представляющие большой интерес для промышленности и имеющие массу элементов технической новизны.

В шестой главе — «Набивочные и наполнительные машины» — представлен материал очень ценный и изложен хорошо. Некоторым недостатком в этой главе является то, что шестишпиндельная набивочная машина представлена в старом варианте и не отражены изменения, внесенные в конструкцию этой машины за последние годы. Основным недостатком старой модели был быстрый износ дискового ножа, обрезающего излишки мяса из порционных камер, и невозможность регулировать подачу ножа к порционным камерам. Этот недостаток в настоящее время устранен путем устройства дополнительной передвижной каретки, на которой насажен дисковый нож. Следовало включить в эту главу маслозаливочную машину системы Албса, которая в настоящее время принята для серийного производства и уже три года успешно эксплуатируется на ряде предприятий рыбной промышленности.

В седьмой главе — «Закаточные машины» — изложены основные закаточные машины, применяющиеся в рыбной промышленности. Автором дана совершенно правильная классификация закаточных машин. Очень жаль, что автор, классифицируя закаточные машины на машины автоматического и полуавтоматического действия, не изложил принципиальную разницу в этих понятиях. В эту главу целесообразно было бы включить закаточные машины фирмы «Кирхайс», так как эти закатки в настоящее время в массовых количествах эксплуатируются на рыбоконсервных заводах и поэтому знакомство с ними представляло бы большой интерес.

В главе «Машины разного назначения» в разделе «Вибраторы для уплотнения рыбы» представлен единственный вариант вибратора конструкции А. В. Терентьева. Учитывая исключительное значение вибраторов в рыбной промышленности и их прогрессивно-техническую роль, следовало бы этот раздел расширить и представить вибраторы промышленного образца, в частности вибратор конструкции М. В. Тимофеюка и С. П. Лукьянова, который уже более трех лет успешно эксплуатируется на предприятиях Главазчеррыбпрома.

Особенно хорошо автором изложена в тринадцатой главе жиромучная установка производства Мелитопольского механического завода.

Этот раздел представляет исключительный интерес прежде всего для промышленности, так как такие установки широко внедряются на рыбопромышленных предприятиях, и изложенный в книге материал окажет большую помощь работникам промышленности в изучении конструкций жиромучных установок.

В заключение следует сказать, что книга является ценным вкладом в советскую техническую литературу.

Следует отметить хорошее графическое и полиграфическое оформление книги.

Ст. инженер по машинам и оборудованию Технического управления МРП СССР

В. М. Чупахин

Новая литература по рыбному хозяйству

I. Книги и брошюры

Балашов А. В., Техника заброса спиннингом. М., Изд-во физкультура и спорт. 1952. 64 стр. с илл. Тираж 15000 экз. Цена 1 р. 10 к.

ГОСТ 5428-52. Рыбец, чехонь и шемая соленые. Технические условия. Взамен ГОСТ 5428-50 и ГОСТ 1074-41 в части рыбца каспийского, шемаи каспийской и аральской. Срок введения 1/VIII 1952 г. М. Стандартгиз. 1952. 4 стр. Тираж 4000 экз. Цена 15 коп.

ГОСТ 6213-52. Консервы рыбные. Котлеты в томатном соусе. Технические условия. Срок введения I/VIII 1952 г. М. Стандартгиз. 1952. 3 стр. Тираж 4000 экз. Цена 15 коп.

Клейменов И. Я., Химический и весовой состав основных промысловых рыб. М. Пищепромиздат. 1952. 60 стр. с илл. Тираж 3000 экз. Цена 2 р. 10 к.

Колчев В. В., Техно-химический контроль рыбообрабатывающего производства. Учебник для техникумов. М. Пищепромиздат. 1952. 224 стр. с илл. Тираж 5000 экз. Цена в перепл. 6 р. 35 к.

Методы техно-химического контроля производства. Рыба-сырец, охлажденные и мороженые рыботовары. Соленые, вяленые, копченые и маринованные рыботовары. Икорные товары. Рыбные консервы. Медицинские и пищевые жиры. Кормовые и технические продукты. Вспомогательные материалы производства. Основные измерительные приборы для контроля.

Коротун М. М., Пресноводные промысловые моллюски и их использование. Киев. Изд. Академии наук Укр. ССР. 1952. 48 стр. Тираж 5000 экз. Цена 70 коп.

Мовчан В. А. Развитие прудового рыбного хозяйства в связи с осуществлением сталинского плана преобразования природы. М. Изд-во, «Знание». 1952. 24 стр. Тираж 65000 экз. Цена 50 коп.

Норма выработки и расценки на работу по обработке рыбы на рыбозаводах, плавзаводах и комбинатах Каспийского бассейна. [Утверждены в марте 1951 г.] Астрахань, Изд. газеты «Волга». 1951. 197 стр. и 1 л. табл. Тираж 2000 экз. Цена не указ.

Памятка по охлаждению рыбы на ловецких судах. (Состав. О. М. Мельникова и В. А. Родзик). Владивосток. Главприморрыбпром. 1952. 15 стр. Тираж 1000 экз. Цена не указ.

Петин А. П., Пособие для механизаторов рыбозаводского оборудования. Астрахань. Изд. газеты «Волга». 1952. 296 стр. с илл. и 1 л. табл. Тираж 2000 экз. Цена 5 руб.

Основные законы электротехники. Машины постоянного и переменного тока. Подъемно-транспортные машины и насосы. Рыбонасосы. Ветродвигатели. Технологические машины и приспособления. Автоматика. Двигатели внутреннего сгорания. Трение и смазка. Планово-предупредительный ремонт. Организация труда. Техника безопасности.

«Слава», Записки советских китобоев. Одесса. Обл. гос. изд-во. 1952. 320 стр. с илл. Тираж 30000 экз. Цена в переплете 7 р. 75 к.

II. Статьи в журналах и сборниках

Труды Научно-исследовательского института прудового и озерно-речного рыбного хозяйства. № 8. Киев. Сельхозгиз Украинской ССР. 1952. 152 стр. Тираж 1000 экз. Цена не указ.

Книга содержит 8 статей: А. А. Хомчук, Летование как эффективное мероприятие по оздоровлению рыбоводных прудов; В. А. Кононов и З. А. Макина, Выращивание товарных сеголетков щуки в нагульных карповых прудах; В. С. Просяный, Экология зимовки молоди карпа в связи с температурным режимом прудов; Г. И. Шпет, О влиянии условий среды на питание карпа; Э. М. Ляйман и О. Д. Садковская, Черноптистое заболевание карпов и меры борьбы с ними; М. А. Малевицкая, Паразитарные заболевания молоди карпа в рыбхозах восточных областей Украинской ССР; В. М. Ивасик, Некоторые данные о патогенности гвоздичника. Caryophyllaeus fimbriceps Chlop для карпа; С. Я. Бродский, Состояние рачьего промысла на Украине и перспективы его развития.

Абдурахманов Ю. А., К биологии Куринской шемаи Chalcal burnus chalcoides (Güld). (Доклады Академии наук Азербайджанской ССР, 1952, № 5, стр. 263—267).

Алексеева С. П., Материалы по размножению перкарины в Азовском море. (Труды Всесоюзного гидробиологического о-ва, т. IV, 1952, стр. 200—206).

Андриашев А. П. Тихоокеанские крабы и рыбы на севере. («Природа», 1952, № 5, стр. 116.)

Бауер О. Н. и Никольская Н. П., Новые данные о промежуточных хозяевах паразитов сига. (Доклады Академии наук СССР, т. LXXXIV, № 5, 1952, стр. 1109—1112.)

Беклемишев К. В., Питание жилищных литоральных беспозвоночных и их пищевые взаимоотношения с промысловыми рыбами и птицами. (Труды Всесоюзного гидробиологического о-ва, т. IV, 1952, стр. 276—296.)

Билак И. И., К оценке пригодности водоемов Закарпатья для карпового хозяйства. (Научные записки Ужгородского гос. университета. Том V. Сборник студенческих научных работ. Вып. 2. 1952, стр. 35—40.)

В. А. Невский

Содержание

К. Е. Бабаян, Задачи рыбохозяйственной науки 1

ПРОИЗВОДСТВО и ТЕХНИКА

Ю. С. Крылов, Сборный холодильник для рыбы 6
В. Н. Войниканис-Мирский, Новый способ крепления ставных гундерных неводов 10
Б. В. Петухов и З. И. Белоконова, Опыт лакирования капроновых волокон . 14
А. А. Олив, Двадцатилетие китобойной флотилии „Алеут“ 16
А. П. Голенченко, Организовать лов тунца в Черном море 18
В. Е. Козлов, Использование ледяного склада системы инж. Крылова для посола рыбы 19
И. И. Некраш, Усовершенствование озерного закидного невода 20

ЭКОНОМИКА и ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

А. Ф. Климович, Об организации учета промснаряжения и его износа . 22
Г. Г. Яблочкин, О цеховом хозрасчете и некоторых резервах дальнейшего снижения себестоимости рыбной продукции на предприятиях Волго-Каспийского госрыбтреста 27
К. М. Чекалин, Опыт борьбы за снижение себестоимости продукции 30

СЫРЬЕВАЯ БАЗА

А. В. Лукин, О нормах и сроках кормления рыбы 33
П. Г. Безденежных, Рациональный метод облова и учета молоди рыбца и шемаи 37
О. Л. Гордиенко и О. И. Тарковская, Применение фосфорно-кальциевой муки при выращивании молоди белуги 41

ОБМЕН ОПЫТОМ

Д. Н. Николаев, Позиционно-поточная постройка мотофелюг в стапель-кондукторе 43
С. Г. Делега, Мой опыт лова рыбы 53
П. В. Патраков, Опыт работы стахановца-столяра Мурманской судоверфи В. И. Сенина 54

В ИНСТИТУТАХ и ЛАБОРАТОРИЯХ

В. Н. Петропавловская, Результаты анализа половых желез самок и самцов белуги, задержанных Кочетовским шлюзом 57

ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ 60

ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТ 61

ХРОНИКА 61

БИБЛИОГРАФИЯ

В. М. Чупахин, Ценное техническое пособие 62
В. А. Невский, Новая литература по рыбному хозяйству 64

Редактор *Б. Ф. ФРОЛОВ* Техн. редактор *В. В. Водзинский*

Л76499 Сдано в производство 29/VIII—52 г. Подп. к печ. 3/X—52 г.
Уч.-изд. л. 5,67 Бумага 70 × 108¹/₁₆ 2 бумажных — 5,48 печ. л.
Тираж 6.450 Цена 5 руб. Заказ 1115

Типография газеты «Красный воин»

Цена 5 руб.

104
ГОРЬКОГО 17 КВ. 107
ПРОТАСОВОЙ А.А
Я 1.12 РЫБХОЗ

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

на 1953 год

НА ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ

„РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО“

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

Подписная цена на год — 60 руб.

Подписка принимается в городских (районных) отделах „Союзпечати“, в отделениях и агентствах связи, в пунктах приема подписки, а также уполномоченными по приему подписки на предприятиях и в учреждениях.

Подписку можно направлять также в адрес издательства: Москва, Новая площадь, 10, Пищепромиздат.

Издательство гарантирует высылку журнала в 1953 г. всем подписчикам, своевременно оформившим подписку в отделах „Союзпечати“, в органах связи или направившим подписную плату в адрес издательства до 15 декабря 1952 г.